

**Universidade Federal de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção**

Kátia Aurora Dalla Líbera

**ANÁLISE DA GESTÃO ESTRATÉGICA DOS CUSTOS DE NATUREZA
AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR
CERÂMICO**

Dissertação de Mestrado

**Florianópolis
2003**

Kátia Aurora Dalla Líbera

**ANÁLISE DA GESTÃO ESTRATÉGICA DOS CUSTOS DE NATUREZA
AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR
CERÂMICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.

**Florianópolis
2003**

Kátia Aurora Dalla Líbera

**ANÁLISE DA GESTÃO ESTRATÉGICA DOS CUSTOS DE NATUREZA
AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR CERÂMICO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de **Mestre em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, outubro de 2003.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do programa

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador

.....
Prof. Alexandre de Avila Lerípio, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

.....
Profª. Lucila Maria de Souza Campos, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Tudo que desejamos realizar em nossa vida nos é impulsionado por motivos que nos fazem crer que vale a pena lutar e buscar aquilo que pretendemos alcançar. Tornar real um sonho muitas vezes só é possível por que contamos com a presença de Deus. E é com este sentimento que dedico este trabalho a Deus, aos meus pais, que foram parte integrante na formação do meu caráter, moral e crença. E, de maneira muito especial, ao meu marido, amigo e companheiro, e a minha filha Giovana, por iluminar a minha vida.

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas que me auxiliaram na construção deste trabalho, pois, de algumas me lembro muito bem, outras talvez só venha a me lembrar com o passar do tempo. Então, meu agradecimento todo especial a elas.

Ao meu orientador, professor Dr. Antonio Cezar Bornia, pela compreensão, apoio e orientação no desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, pela dedicação e empenho com que ministraram as disciplinas no curso e cujo conhecimento adquirido, também foi de fundamental importância para a construção desta pesquisa.

Aos professores Dourival Giassi e Ellen White Baiense pela amizade e contribuições ao longo deste trabalho.

À UNESC, pelo apoio financeiro deste mestrado, sem o qual seria de difícil realização.

Ao grupo de Revestimentos Cerâmicos Cecrisa S/A, e todas as pessoas que tão bem me atenderam durante a realização da pesquisa.

A todos os meus amigos, pessoas queridas que sempre torcem por mim.

A todos os meus familiares, especialmente meus pais que são exemplos de luta e força de vontade, e aos meus sogros que são verdadeiros pais para mim.

Ao Rodrigo, meu querido esposo, por sua amizade, por seus conselhos, por sua presença nos momentos bons e ruins e principalmente por seu amor.

À Giovana, minha amada filha, que renova minhas forças com seu sorriso e que me faz acreditar que vale a pena lutar.

E a Deus, por estar presente em todos os momentos de minha vida, dando-me orientação, sabedoria e capacitação.

RESUMO

DALLA LIBERA, Kátia Aurora. **Análise da gestão estratégica dos custos de Natureza Ambiental:** estudo de caso em uma empresa do setor cerâmico. 2003. 153 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

Orientador: Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.

Este trabalho analisa, a partir de pesquisa bibliográfica e estudo de caso, a gestão estratégica relacionada à área ambiental adotada por uma empresa do setor cerâmico, bem como, a gestão de custos ambientais realizados pela mesma. O estudo tem como intuito a identificação de como foi implantada a gestão ambiental da empresa *Cecrisa S.A*, localizada em Criciúma, Santa Catarina. Foram observadas as principais finalidades, os processos inovativos criados ou adaptados pela mesma visando a redução de desperdícios, a reutilização e/ou reciclagem dos resíduos do processo produtivo, os meios introduzidos pelos gestores na busca do comprometimento dos funcionários e o reconhecimento dos processos geradores de custos ambientais. A empresa pesquisada adotou estratégias visando reduzir impactos negativos relacionados ao meio ambiente. Dentre estas estratégias, buscou novas tecnologias, pesquisou e inovou em alguns processos. Encontra-se de acordo com as exigências legais e possui uma boa relação com a comunidade, porém necessita planejar ações para identificação e mensuração destes custos ambientais. Para realizar esta finalidade, de identificar e mensurar custos, é que entram os chamados “gestores ambientais”, isto é, profissionais que atuam dentro da empresa adotando métodos de redução de custos nas respectivas atividades geradoras. Através da pesquisa e observação de uma empresa da indústria cerâmica, constatou-se que os gestores possuem papel importante, pois a adoção de um planejamento com métodos de gestão ambiental demonstrou que este pode levar a empresa a obter lucros, reduzir poluição, conquistar novos clientes, etc.

Palavras-chave: Gestão Estratégica. Custos Ambientais. Meio Ambiente.

ABSTRACT

DALLA LIBERA, Kátia Aurora. **Analysis of the strategic management of the environmental costs:** A study of case in an industry of the ceramic sector, 2003. 153 p. Dissertation (Master's degree in Production Engineering) – Post-graduation Program in Production Engineering, UFSC, Florianópolis.

Tutor: Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.

Through bibliographical research and a study of case, the present study analyses the strategic management of the environment, adopted by a ceramic industry, as well as the management of the environmental costs carried out by this industry. Thus, the study aims to identify how the environmental management was introduced in Cecrisa S.A., a ceramic industry located in Criciúma, Santa Catarina. It observed the main purposes, the innovative process, which was created or adapted by the industry to reduce waste, the reuse, and/or the recycling of residues from the productive process, the ways introduced by the managers to get workers' commitment and the recognition of the environmental cost generator processes. The company has adopted strategies to reduce negative impacts to the environment, it has used new technology, it has done research and has innovated in some processes. The company is also in accordance with legal requirements and has a good relationship with the community, however, it needs to take action in order to identify and to measure the environmental costs. For this reason it needs environmental managers – qualified professionals who are able to apply methods of cost reduction in the respective generating activities. Then, through research and the observation of a ceramic industry, the study shows how the environmental management system can be introduced in industries, and it also shows that environmental managers have important roles in the process, since the adoption of a plan with environmental management methods can help the company to make profits, to reduce pollution and to attract new customers.

Keywords: Strategic management. Environmental cost. Environment.

SUMÁRIO

Lista de Ilustrações	xi
1. DEFINIÇÃO DO TRABALHO.....	12
1.1. INTRODUÇÃO.....	12
1.2. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA.....	12
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.3.1. Objetivo geral.....	15
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
1.4. JUSTIFICATIVA.....	16
1.5. ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS.....	18
2. A QUESTÃO AMBIENTAL	20
2.1. EVOLUÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS.....	20
2.2. A GESTÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	27
2.3. INOVAÇÕES, CUSTOS E BENEFÍCIOS NA PRÁTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	34
2.4. A CONTABILIDADE NA QUESTÃO AMBIENTAL.....	38
2.5. CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO.....	40
3. GESTÃO ESTRATÉGICA.....	42
3.1. ASPECTOS BÁSICOS DA GESTÃO ESTRATÉGICA.....	42
3.1.1. Definições e objetivos.....	43
3.1.2. Do planejamento estratégico à administração estratégica.....	49
3.1.3. Gestão estratégica frente às mudanças.....	52
3.2. GESTÃO DE CUSTOS.....	53
3.2.1. Conceitos fundamentais de custos.....	54
3.2.1.1. Definições de custos.....	54
3.2.1.2. Sistemas de custos.....	55
3.2.1.3. Métodos de custeios.....	57
3.2.2. Gestão estratégica de custos.....	61

3.2.2.1. Análise da cadeia de valor.....	63
3.2.2.2. Análise do posicionamento estratégico.....	66
3.2.2.3. Análise de direcionadores de custos.....	67
3.3. GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS COMO FATOR DIFERENCIADOR.....	69
3.3.1. Aspectos básicos dos custos ambientais.....	70
3.3.2. Classificação de custos ambientais.....	72
3.3.3. Gestão estratégica dos custos ambientais.....	79
3.3.3.1. Custos ambientais baseados em atividade.....	82
3.3.3.2. Avaliação do ciclo de vida.....	84
3.4. CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO.....	86
4. METODOLOGIA	87
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	87
4.2. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE.....	89
4.2.1. Procedimentos.	89
4.2.2. Unidade de estudo e elementos de análise.....	91
4.2.3. Coleta de dados.....	91
4.2.3.1. Seleção dos elementos de análise.....	91
4.2.3.2. Instrumento de coleta de dados.....	93
4.2.3.3. Roteiro da coleta de dados.....	96
4.3. LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	97
5. ESTUDO DE CASO	99
5.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA PESQUISADA.....	99
5.1.1. Unidades industriais.....	101
5.1.2. A gestão estratégica da empresa.....	102
5.1.3. Processo produtivo da empresa.....	104
5.2. ANÁLISE DO IMPACTO AMBIENTAL.....	108
5.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	111
5.3.1. Gestão ambiental.....	111
5.3.2. Gestão estratégica ambiental.....	118
5.3.3. Funcionários e o meio ambiente.....	121

5.3.4. Cadeia de valores.....	123
5.3.5. Contabilidade.....	124
5.3.6. Inovações.....	127
5.3.7. Custos ambientais.....	134
5.4. PROPOSTAS PARA MELHORAMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL.....	138
5.5. COMENTÁRIOS FINAIS DO CAPÍTULO.....	140
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	143
6.1. CONCLUSÕES.....	143
6.2. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	147
REFERÊNCIAS.....	148
APÊNDICE A – ROTEIRO DE PERGUNTAS EFETUADAS AOS DIRIGENTES DA EMPRESA.....	154
APÊNDICE B – ROTEIRO DE PERGUNTAS EFETUADAS AOS FUNCIONÁRIOS DO SETOR CONTÁBIL E DE CUSTOS.....	156
APÊNDICE C – ROTEIRO DE PERGUNTAS EFETUADAS AOS FUNCIONÁRIOS DO SETOR PRODUTIVO.....	157

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1:	A regulamentação ambiental apresenta implicações competitivas.....	36
Quadro 2:	Os 5Ps da estratégia.....	44
Quadro 3:	Diferenças entre Planejamento Estratégico e Gestão Estratégica.....	50
Quadro 4:	Diferenças na Gestão de Custos Causadas por Diferenças na Estratégia.....	67
Quadro 5:	Etapas para realização da pesquisa.....	89
Figura 1:	A roda da estratégia competitiva.....	46
Figura 2:	Forças que dirigem a concorrência na indústria.....	47
Figura 3:	Visão conceitual resumida do custeio ABC.....	59
Figura 4:	Cadeia de Valores para o Setor Petrolífero.....	64
Figura 5:	Causas e Incentivos para a ecoeficiência.....	81
Figura 6:	Estágios do ciclo de vida do produto.....	84
Figura 7:	Fluxograma do processo produtivo cerâmico.....	104

1 DEFINIÇÃO DO TRABALHO

1.1 INTRODUÇÃO

Transformações constantes vêm ocorrendo ao longo da história no meio ambiente, tendo como agente ativo o homem, que vem fazendo usufruto dos recursos naturais disponíveis e deixando reflexos cada vez mais significativos ao mesmo. Reflexos esses que se percebem através da destruição de reservas naturais, resultando na escassez de tais recursos e gerando inseguranças à população que necessita destes para sua sobrevivência, assim como para as empresas que fazem uso destas fontes para a produção de bens e continuidade no mercado.

Devido a essas incertezas, diz Rebollo (2000), que a partir da década de 60 os efeitos das atividades do homem sobre o meio ambiente começaram a ser discutidos. Desde então, tornou-se inaceitável a destruição das reservas naturais pelas indústrias. A sociedade, por meio de órgãos não governamentais, da imprensa e dos governantes, passou a cobrar cuidados antecipados, a fim de evitar desastres ecológicos, principalmente por atividades inadequadas que visam unicamente o lucro. Neste sentido, a realização de eventos, tais como encontros, fóruns e convenções, geraram documentos norteadores quanto aos cuidados necessários à preservação da natureza.

Donaire (1999, p. 34) acrescenta a esta menção que, diante da recusa à prevenção de riscos e impactos ambientais, as autoridades competentes passam a ter uma maior responsabilidade, assumindo a obrigação de implantarem normas cada vez mais rígidas para proteção e conservação, deixando abertas as portas do mercado e crescimento econômico às empresas que “[...] não poluem, poluem menos ou deixam de poluir – e não para as empresas

que desprezam as questões ambientais na tentativa de maximizar seus lucros e socializar o prejuízo”.

Com isso, gestores estão planejando estratégias, levando em consideração fatores como desenvolvimento de novos produtos, inovações tecnológicas, competitividade, porém, buscando não agredir o meio ambiente e preservar os recursos naturais.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

Existe atualmente uma grande discussão envolvendo governo, instituições sociais, empresas e sociedade de modo geral, sobre questões relacionadas ao meio ambiente, cujo principal objetivo é encontrar a melhor maneira para que as empresas possam conciliar o processo de produção e os fatores ambientais.

Toffler (1980) comenta que os padrões de relações e de inter-relações das organizações se alteram de modo a torná-las compatíveis com o ambiente e às necessidades pertinentes às quais estão inseridas. Neste contexto, a implementação de novos processos e comportamentos torna-se uma necessidade e as modificações são fundamentais para que as organizações possam acompanhar as mudanças que ocorrem constantemente devido à globalização da economia.

Neste sentido, Berbel (2001) destaca que o atual cenário vem mobilizando setores produtivos da sociedade, visando buscar mecanismos que estabeleçam um nível de equilíbrio entre o crescimento econômico sem causar danos ao meio ambiente.

Diante disso, percebe-se que um dos maiores desafios, em se tratando da questão ambiental, está na compatibilização do crescimento da economia com a conservação ambiental, pois ocorre com frequência serem tratados como objetivos antagônicos, como ressalta Fernandes (2000), quando diz que o crescimento econômico subentende o desgaste ambiental. Sendo assim, para que ocorra a preservação do meio ambiente, faz-se necessária a não realização de atividades econômicas.

O crescimento da economia deve ser compatível com a capacidade que a natureza tem de se recompor ou ser recomposta. O homem, para sobreviver, necessita consumir recursos provenientes da natureza, porém, deve haver um controle para que somente se retire o que possa ser reposto de alguma maneira.

A necessidade de consumo de recursos gera vários problemas, principalmente econômicos, pois utilizar somente recursos que não causem danos ao meio ambiente pode gerar aumento considerável nos custos de produção. Faz-se necessário saber se a sociedade está disposta a pagar por eles, pois sabe-se que, normalmente, o aumento de preços gera a queda nas vendas.

Mediante esses fatores, percebe-se que as empresas devem adotar uma gestão estratégica que lhes possibilite administrar as questões pertinentes ao meio ambiente, ou seja, conhecer e avaliar os fatores que geram custos ambientais para, de posse destas informações, poder administrá-las, desenvolvendo novos produtos ou processos, visando a redução de desperdícios e poluição, bem como, adotar medidas preventivas para que os danos ao meio ambiente não ocorram, evitando, com isso, geração de custos.

Visando obter informações de como uma empresa trata os fatores importantes na área ambiental, tomou-se, como fonte para o desenvolvimento deste trabalho, uma empresa do setor cerâmico. Diante disso, foi levantado o seguinte problema norteador da investigação deste trabalho:

✓ Que estratégia uma empresa do setor cerâmico pode adotar visando melhorar seu desempenho e reduzir seus custos ambientais?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a gestão estratégica para a área ambiental adotada por uma empresa do setor cerâmico, bem como a gestão dos custos ambientais realizados pela mesma.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar e analisar os fatores que vêm conduzindo a empresa a investir nesta área;
- ✓ Identificar e avaliar o tratamento dado pela empresa à questões relacionadas ao meio ambiente;
- ✓ Analisar se a empresa identifica os processos geradores de custos ambientais;
- ✓ Verificar o nível de percepção dos administradores quanto à gestão estratégica voltada às questões ambientais como fator gerador de vantagem competitiva.

1.4 JUSTIFICATIVA

No contexto atual, onde as organizações estão sendo pressionadas pelas rápidas mudanças na maioria dos segmentos sociais, no qual cresce a cada dia o interesse da comunidade pela conservação e recuperação do meio ambiente, com o objetivo de garantir uma qualidade de vida à sociedade atual e às gerações futuras, faz-se necessário que as organizações passem a abordar novas estratégias, principalmente aos fatores que de alguma maneira agredem o meio ambiente.

As empresas estão percebendo que, para manterem-se competitivas num mercado tão exigente como o presente, precisam adaptar-se e desenvolver uma gestão com estratégias voltadas às questões ambientais, evitando, com isso, gerar uma imagem negativa perante os consumidores. Elas podem apresentar métodos de gestão particulares ou que são compartilhados com outras empresas, e devem procurar desenvolver novos produtos, tecnologia e inovações que visem à redução da poluição, e ainda, reutilizar e reciclar seus rejeitos, tendo sempre como guia condutor o desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, a avaliação do desempenho e dos valores decorrentes de atividades que possuam alguma relação com o meio ambiente é de fundamental importância tanto para a empresa como para a sociedade, pois através do levantamento e análise destes dados, as empresas tornam-se mais competitivas e quanto menos uma organização poluir, melhor será para o bem-estar da sociedade.

Complementando o exposto, Ribeiro (1998a, p. 6-7) ressalta que:

[...] todos recursos econômicos e financeiros, de ordem relevante, consumidos na operacionalização de uma empresa, devem ser rigorosamente administrados com vistas a garantir a sua continuidade, podendo simultaneamente, ser de enorme interesse (direto ou indireto) para clientes, investidores, fornecedores, instituições financeiras, governo, organismo vinculados à proteção ambiental.

A opção desta pesquisa pelo segmento de revestimento cerâmico para investigar como a empresa administra os impactos causados ao meio ambiente, com o desenvolvimento de sua atividade, deve-se à importância do mesmo para o Sul do Estado de Santa Catarina, em termos de força de trabalho e, principalmente, em função da importância social.

Sabe-se que a maioria das indústrias acabam, de alguma forma, afetando o meio ambiente e no caso específico da indústria de revestimentos cerâmicos não é diferente. Entende-se que as empresas devem adotar uma gestão estratégica em relação às questões ambientais e que os impactos gerados nesta área devem ser avaliados, quantificados, mensurados e informados, principalmente com o intuito de internalizar os custos ocorridos no processo produtivo, gerando, com isso, uma contribuição em benefício da sociedade.

Alguns estudos têm sido realizados sobre as indústrias de revestimentos cerâmicos da região, porém, ainda são poucos os que procuram verificar se as organizações estão atentas a variáveis como: preocupação com os rejeitos oriundos do beneficiamento da cerâmica, com a produção de resíduos perigosos e, principalmente, com sua responsabilidade no contexto.

Esta pesquisa não visa apontar culpados, mas sim, proporcionar às empresas de revestimentos cerâmicos e demais interessados no assunto em questão, uma visão mais clara dos caminhos tomados quanto aos impactos causados por sua atividade sobre o meio ambiente, em termos de custos, e contribuir para a produção de informações econômico-financeiras de cunho ambiental que sirvam de instrumento estratégico no processo de tomada de decisões, não só por parte da empresa, como também da comunidade num todo.

O estudo da gestão dos custos de natureza ambiental está ligado à importância da preservação do meio ambiente. Ao se entender o modo como a produção da cerâmica é realizada e como essa atividade é administrada pelas empresas que a realizam, torna-se possível compreender a importância do custeio das atividades que visem a correção e a conservação do meio ambiente, assim como a sua divulgação.

A discussão em voga é pertinente e válida, tendo em vista sua pretensão em contribuir para o aprimoramento e ampliação dos conhecimentos existentes, no que se refere à problemática em questão.

1.5 ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos, incluindo esta introdução, que possibilita identificar o tema pesquisado e sua problemática, os objetivos do estudo, a metodologia e os limites do trabalho.

O segundo capítulo enfoca, inicialmente, de forma sucinta, uma síntese da evolução das questões ambientais, do desenvolvimento sustentável e da gestão ambiental. Em seguida, são apresentadas questões pertinentes às inovações, aos custos e benefícios à prática do desenvolvimento sustentável e o que estas questões possibilitam de vantagens para as empresas. Por último, abordam-se as mudanças nas empresas visando torná-las socialmente responsáveis e o papel da contabilidade nas questões ambientais.

O terceiro capítulo trata inicialmente das questões pertinentes à gestão estratégica de forma geral. Em seguida, aborda-se a gestão estratégica de custos, destacando, num primeiro momento, conceitos fundamentais de custos, a classificação e os principais sistemas de custos com enfoque na análise da cadeia de valores, do posicionamento estratégico e nos direcionadores de custos. Encerra-se este capítulo com uma abordagem sobre a gestão estratégica de custos ambientais e a classificação dos mesmos.

No quarto capítulo, apresenta-se a metodologia, onde são explicados os procedimentos e instrumentos utilizados para o desenvolvimento deste trabalho, sendo descritos os métodos adotados e o roteiro seguido na pesquisa.

No quinto capítulo, aborda-se a parte prática do trabalho. Inicialmente caracteriza-se a empresa pesquisada e, em seguida, apresenta-se o estudo de caso realizado, onde foi investigado como a empresa se organizou para atender as questões ambientais, como ocorre a gestão ambiental na empresa e como são tratados os custos pertinentes à área ambiental. As informações obtidas para elaborar os primeiros capítulos serviram como sustentação para a construção deste, ou seja, serviram para dar base teórica ao trabalho prático.

O último capítulo trata das conclusões obtidas na elaboração do presente trabalho. Apresenta-se primeiramente uma análise em relação aos objetivos propostos, buscando esclarecer o alcance dos mesmos. Em seguida, foram feitas as conclusões sobre o estudo realizado, bem como as recomendações para trabalhos futuros.

2 A QUESTÃO AMBIENTAL

Os problemas em relação à natureza que hoje se enfrenta, foram gerados, na sua maioria, devido ao crescimento descontrolado da população humana e da maneira como foram explorados os recursos naturais que se encontram cada vez mais escassos.

Será então apresentado neste segundo capítulo, uma sucinta noção de como vem evoluindo a questão ambiental em nível global e algumas manifestações tendo em vista o controle sobre o mesmo. Em seguida aborda-se sobre a gestão ambiental e como as empresas têm incorporado o meio ambiente na administração de seus negócios. Por último, faz-se um breve relato sobre as inovações, custos e benefícios de se investir na área ambiental, além das mudanças necessárias para a empresa tornar-se socialmente responsável.

2.1 EVOLUÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS

Os primeiros impactos negativos ao meio ambiente provavelmente ocorreram na idade dos metais, na era paleolítica, ou seja, a interferência humana, de maneira negativa, em relação à natureza, vem sendo gerada há muito tempo (BELLO, 1998).

No entanto, essas interferências citadas pelo autor ocorriam de maneira lenta, principalmente se comparado ao desenvolvimento industrial que, conforme Teixeira (2000), trouxe mudanças significativas que têm gerado resultados negativos ao meio ambiente com muita rapidez.

Esse fato é destacado por Brügger (1994, p. 17), quando diz:

A terra tem 4,6 bilhões de anos. Durante as últimas frações de segundo geológico da história do nosso planeta, o Homo Sapiens industrial interferiu em ciclos naturais que levaram de milhões a bilhões de anos interagindo dinamicamente para

formar as atuais condições de vida que conhecemos e às quais nos adaptamos. Tais intervenções antrópicas têm se traduzido freqüentemente em problemas como extinção de espécie, mudanças climáticas, poluição, exaustão de recursos úteis ao homem [...].

A preocupação com o meio ambiente começou a se destacar a partir da década de 60, e evoluiu ainda mais na década de 70, com discussões envolvendo a sociedade, a qual passou a perceber que a questão deveria ser abordada globalmente, comenta Ferreira (1998). A partir dessa percepção, começaram a ser levantados fatores como o descaso e a irresponsabilidade em relação às necessidades de preservar os recursos naturais.

Nessa época, sinais de reações começaram a surgir, e um dos fatores marcantes em relação à questão ambiental foi a publicação, em 1962, do livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), de autoria de Rachel Carson, que comenta sobre os danos ambientais surgidos através da utilização de produtos químicos e das atividades industriais, gerando efeitos negativos que afetarão as gerações futuras. A partir desse livro, diversas leis ambientais foram elaboradas (FRANKEL, 1998).

Visando despertar ainda mais a comunidade internacional para as questões ambientais, foi fundado, em 1968, o Clube de Roma, do qual resultou, em 1972, na publicação do relatório 'Limites do Crescimento', que destacou a importância de um controle de natalidade e a necessidade de diferenciação entre crescimento populacional e desenvolvimento econômico (DIAS, 1994).

Meadows (1973) comenta que, na ocasião, alguns estudiosos previram efeitos catastróficos devido à destruição da natureza e ao descontrolado crescimento populacional.

A partir desse documento, foi realizada a primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente pelas Nações Unidas (ONU), também conhecida como Conferência de Estocolmo (1972), destaca Ferreira (1998). Pela primeira vez a comunidade internacional se

reuniu para discutir o meio ambiente global e as necessidades de desenvolvimento. Trataram ainda de áreas específicas, como alimentação, moradia, crescimento populacional e direitos humanos.

Abreu (2001) explica que a Conferência foi marcada por duas oposições entre os países desenvolvidos, que propuseram um programa internacional de conservação e prevenção do meio ambiente, e entre os países em desenvolvimento, que necessitavam evoluir economicamente, pois se encontravam em estado de miséria e não concordavam com a redução do crescimento econômico, visando minimizar danos ambientais.

Bello (1998) expõe, que em decorrência dessa Conferência, foi elaborado o Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas -UNEP, o qual ficou encarregado pelo monitoramento do crescimento dos problemas ambientais no mundo. O autor comenta ainda que, após esse evento, surgiram acordos e conferências temáticas internacionais, citando a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora Silvestres -CITES.

Segundo Strong (1992), logo após a realização da Conferência da ONU, surgiram muitas organizações não-governamentais e de ambientalistas em todo o mundo. A sociedade tornou-se mais consciente e os empresários passaram a prestar mais atenção às questões ambientais.

Quando se fala em evolução das questões ambientais, o surgimento da busca pelo desenvolvimento sustentável não pode ficar de fora. O termo ‘desenvolvimento sustentável’, começou a ser discutido, pela primeira vez, em 1980 através do documento ‘Estratégia de Conservação Mundial: Conservação dos Recursos Vivos para o Desenvolvimento Sustentável’, que foi publicado pela União Internacional para a Conservação da Natureza - UICN, pelo Fundo Mundial para Vida Selvagem -WWF e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente -PNUMA, relata Starke (1991).

Nesse documento, conforme Starke (1991, p.9), destaca-se que o desenvolvimento, para ser sustentável, precisa observar fatores “[...]sociais e ecológicos, assim como econômicos; as bases dos recursos vivos e não-vivos; as vantagens de ações alternativas, a longo e a curto prazo”.

Outro fator importante nessa evolução ocorreu em 1982, quando foi efetuada uma avaliação dos dez anos pós-Estocolmo em Nairóbi, e desse encontro emergiu um chamado para a formação de uma Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, implementada em 1983.

Em 1987, os resultados dessa Comissão apareceram com o Relatório ‘Nosso Futuro Comum’, também conhecido como Relatório Brundtland, devido à presidência da então Primeira Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Essa Comissão tinha como objetivo propor normas e ações internacionais com o intuito de promover mudanças necessárias em relação às questões sociais e ambientais (CMSMAD, 1998).

Esse relatório demonstrou a necessidade de um novo tipo de desenvolvimento que atenda às necessidades de manter o crescimento econômico, tanto pelos países desenvolvidos quanto pelos em desenvolvimento. Destacou ainda pontos importantes como: segurança alimentar, extinção de espécies, esgotamento de recursos, e abordou a questão da pobreza como um dos principais fatores geradores dos problemas ambientais (CMSMAD, 1998).

O referido documento propõe a implementação de ações e diretrizes de modo a nortear mudanças necessárias para reduzir as ameaças à sobrevivência e conduzir o desenvolvimento por caminhos viáveis. O mesmo apela para uma reflexão sobre o futuro da humanidade; se o meio ambiente continuar a ser explorado sem restrições, faz-se necessário “[...] um novo tipo de desenvolvimento capaz de manter o progresso humano, não apenas em alguns lugares e por alguns anos, mas em todo o planeta e por um futuro longínquo” (CMSMAD, 1988, p.4).

Na ocasião, o termo ‘desenvolvimento sustentável’ foi conceituado pela comissão como “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMSMAD, 1988, p. 46).

Os pontos destacados pela Comissão Brundtland foram revistos na Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ocorreu no Rio de Janeiro em junho de 1992, também conhecida como Rio-92 ou ECO-92. Foi a partir dessa conferência que se estabeleceu um compromisso maior entre os países participantes em relação a questões ambientais. Conceitos como ‘desenvolvimento sustentável’ e ‘ambientalmente correto’ foram reforçados e passaram a fazer parte da gestão de muitas empresas, descreve Ferreira (1998).

Nesse contexto, percebe-se que as empresas possuem papel importante em relação ao desenvolvimento sustentável e ao meio ambiente, e devem estar conscientes das mudanças que necessitam efetuar para que se tornem viáveis.

Através da ECO-92, foram elaborados alguns documentos, dos quais destacam-se: Agenda 21 e Declaração do Rio ou Carta da Terra.

A agenda 21 foi assinada por 170 países e é considerada um dos documentos mais importantes da ECO-92. Conforme dados do Ministério do Meio Ambiente (2002), trata-se de um programa de ação que visa promover, em nível global, um padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica, ou seja, é um compromisso político das nações na busca do desenvolvimento sustentável.

O referido documento trata ainda de temas como: pobreza, crescimento da economia, destruição dos recursos naturais e propõe ações em todo o mundo, visando o desenvolvimento sustentável. É ponto de referência para implantação de programas e políticas de governos e empresas, resultando em importantes mudanças comerciais (MMA, 2002).

Em julho de 2002, o então presidente do Brasil, Fernando Henrique Cardoso, lançou a Agenda 21 brasileira, cujo texto estava sendo discutido desde 1997. A referida agenda estabelece seis áreas temáticas: agricultura sustentável, cidades sustentáveis, infraestrutura e integração regional, gestão de recursos naturais, redução das desigualdades sociais, ciência e tecnologia (FOLHA DO MEIO AMBIENTE, 2002).

Outro fator de destaque ocorreu em dezembro de 1997 em Kyoto a *Conference of the Parties* – COP3, promovida pelas Nações Unidas. Refere-se a um tratado, com compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa, ou seja, à busca de formas para reduzir a emissão de CO₂ (FORUMCLIMA, 2002).

De acordo com dados da Folha do Meio Ambiente (2002), cinco anos após ter assinado o Protocolo de Kyoto, o Brasil ratificou o documento, cujo objetivo é transformá-lo em compromisso legal do país. Com esta ratificação chega a 56 o número de países que se comprometeram a aplicar tal Protocolo, o qual estabelece que os países industrializados, destacando Estados Unidos, Canadá e Japão, devem reduzir suas emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 5% abaixo dos níveis de 1990, no período de 2008 a 2012.

Contudo, sua vigência plena dependerá da adesão de um número de países que contribuam com, pelo menos, 55% do volume de gases poluentes lançados atualmente na atmosfera, o que exige a participação dos países industrializados, campeões da poluição mundial. O Japão foi o último país a reconhecer Kyoto, e o Canadá deverá ser o próximo (FOLHA DO MEIO AMBIENTE, 2002, p. 1).

Em agosto de 2002, ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, África do Sul, também conhecida como Rio+10 ou ECO 2002.

Numa tentativa de avançar, na agenda aprovada em 1992, pela Cúpula do Rio, representantes de todo o mundo reuniram-se mais uma vez para avaliar as ações

implementadas nos últimos anos, reforçar compromissos pré-existent e buscar novas estratégias que permitam alcançar os objetivos inicialmente estabelecidos.

Durante o encontro, foram discutidas questões como erradicação da pobreza, desenvolvimento social e a proteção do meio ambiente. Porém, a declaração política firmada pelos países participantes não conseguiu avançar além da retórica, face à resistência imposta pelos países industrializados que, em alguns casos, tiveram até o apoio de países em desenvolvimento (FOLHA DO MEIO AMBIENTE, 2002).

As discussões sobre as questões ambientais e sociais vêm evoluindo, como pode-se perceber, porém, muito mais deve ser feito para que fatores como os relacionados a seguir deixem de acontecer:

- Mais de seis bilhões de pessoas habitam a Terra, ou seja, um aumento de quase 140 por cento nos últimos cinquenta anos;
- Um quinto da população do planeta sobrevive com menos de um dólar por dia;
- Cerca de 1,1 bilhão de pessoas não tem acesso à água potável, sendo que a água contaminada e o inadequado suprimento da mesma causam 10% de todas as doenças nos países em desenvolvimento;
- A mortalidade infantil é dez vezes maior em países em desenvolvimento do que em países industrializados;
- Em 1996, 25 por cento das 4.630 espécies de mamíferos do mundo e 11 por cento das 9.675 espécies de aves estavam em grave risco de extinção (DIÁRIO CATARINENSE, 2002, p.25).

Percebe-se portanto que, apesar das discussões em relação ao meio ambiente, os recursos naturais estão se esgotando rapidamente devido, principalmente, aos padrões de produção e de consumo sem controle. Precisa-se urgentemente aprimorar a eficiência da utilização destes recursos, promovendo o desenvolvimento sustentável, visando, assim, o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida da população.

Neste contexto, as empresas possuem papel importante e devem implantar uma gestão estratégica, envolvendo as questões ambientais, que se preocupe com a preservação e a recuperação do meio ambiente ao mesmo tempo em que possa crescer e obter lucros.

2.2 A GESTÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Incorporar nas estratégias empresariais as questões ambientais está se tornando inevitável, pois a sociedade, os consumidores e o governo, por meio de leis de amparo ambiental, exigem a redução, quando não, da eliminação das ações de destruição dos bens naturais. Essa tarefa é o grande desafio dos administradores atuais e, diante disso, as empresas devem assumir uma postura de antecipar-se aos problemas e não deixar que os mesmos ocorram para depois resolvê-los.

Mediante o exposto, constata-se que as organizações estão adotando políticas de controle, conservação e recuperação dos recursos naturais, contando, conforme Ribeiro (1998a), com toda cadeia de relacionamentos, incluindo funcionários, clientes, fornecedores e sociedade em geral. Deixando, segundo Martins e Ribeiro (1995), de visarem somente o lucro, mas adotando medidas de responsabilidade social, sendo que sua continuidade depende da aceitação pelos consumidores.

Essa responsabilidade social assume várias formas, entre elas, a proteção ambiental, projetos de natureza filantrópica e educativa, planejamento com a comunidade, igualdade nas oportunidades de empregos e serviços sociais. D'Ambrósio e Mello (1998) complementam que as empresas respondem por seus atos sociais quando participam diretamente nas ações comunitárias, na região em que estão inseridas, com o objetivo de diminuir danos ambientais causados por suas atividades. Almeida (1999) acrescenta que os administradores devem ter um comportamento ético e, ao mesmo tempo em que visam ao desenvolvimento econômico de sua empresa, necessitam melhorar a qualidade de vida da sociedade como um todo.

Neste sentido, Martins e Ribeiro (1995) destacam que, no intuito de oferecer bem-estar à população, as organizações precisam empenhar-se na manutenção de condições

saudáveis de trabalho, segurança, treinamento e lazer aos funcionários e seus dependentes, além da contenção ou, preferencialmente, da eliminação de níveis de resíduos tóxicos ocasionados por seus processos de produção e pelo uso e consumo de seus produtos, evitando causar danos ao meio ambiente. Segundo Alves (2001), quando uma organização, na elaboração de bens de consumo, acaba por agredir o meio ambiente, esses impactos devem ser avaliados para em seguida buscar alternativas tecnológicas de como reduzi-los, eliminá-los ou substituí-los.

Porém, Martins e Ribeiro (1995) enfatizam que, para as empresas, o reconhecimento de sua responsabilidade social em relação ao meio ambiente foi a tarefa mais difícil e demorada de ser assumida, pois, no entender dos autores, tal reconhecimento envolve:

- Altos custos com aquisição de tecnologia apta à preservação do meio ambiente, contenção e eliminação de itens que prejudicam o mesmo;
- Inexistência de leis de preservação ambiental, ou pouco rigor das existentes;
- Movimentos populares desprovidos de força e coesão suficientes para conduzir a sociedade à conscientização da importância da preservação do meio ambiente;
- Falta de consciência dos consumidores em relação ao comportamento e atuação das empresas, não associando aos produtos as ações sociais que elas desenvolvem.

Essa resistência está sendo eliminada gradativamente, pois algumas empresas estão mostrando que é possível obter lucro e proteger o meio ambiente ao mesmo tempo. Para tanto, os gestores estão buscando maneiras de transformar restrições em oportunidades de negócios. Donaire (1999) cita como exemplo disso a reciclagem dos materiais, o reaproveitamento dos resíduos, o desenvolvimento de tecnologias menos poluidoras que

poderão gerar vendas de patentes e o desenvolvimento de produtos que atendam à comunidade consciente com a questão ambiental, entre outras possibilidades.

Portanto, visando atender às exigências de coexistência entre desenvolvimento da economia e conservação dos recursos naturais e, ainda, às constantes mudanças no mercado, à evolução tecnológica e à concorrência acirrada, a administração de algumas empresas estão percebendo a necessidade de mudar sua maneira de gerenciar, passando a adotar a Gestão Ambiental em todo o processo produtivo, que, na definição de Kraemer (2002, p. 03), é:

[...] um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente. Verifica se funcionam conforme previsto através de análise crítica e periódica, modificando o sistema, caso não esteja funcionando de modo satisfatório, buscando a adoção de novas medidas e procurando sempre melhoria contínua.

Acrescentando, Antonius (apud FERNADES, 2000, p. 4) diz que, quando da implantação de um sistema de gerenciamento ambiental, integrando sistemas e programas, uma empresa terá:

1. O controle e a redução dos impactos no meio ambiente, devido às operações ou produtos;
2. O cumprimento de leis e normas ambientais;
3. O desenvolvimento e uso de tecnologias apropriadas para minimizar ou eliminar resíduos industriais;
4. O monitoramento e avaliação dos processos e parâmetros ambientais;
5. A eliminação ou redução dos riscos ambientais ao meio ambiente e ao homem;
6. A utilização de tecnologias limpas (*Clean Technologies*), visando minimizar os gastos de energia e materiais;
7. A melhoria do relacionamento entre a comunidade e o governo;
8. A antecipação de questões ambientais que possam causar problemas ao meio ambiente e, particularmente, à saúde humana.

Conforme Donaire (1999), é possível obter benefícios por meio da implantação de uma gestão ambiental nas empresas, que podem ser econômicos e estratégicos. Os benefícios econômicos destacados pelo autor originam-se com a redução do consumo de recursos naturais, da reciclagem, venda e reutilização de resíduos, e ainda com a redução de multas e penalidades devido à poluição. Esse processo acaba por incrementar as receitas, originando o

aumento da contribuição marginal de ‘produtos verdes’ que podem ser vendidos a preços mais elevados, entre outros fatores.

Quanto aos benefícios estratégicos para a empresa apontados pelo autor, destacam-se a melhoria da imagem institucional, o aumento da produtividade, o elevado comprometimento dos funcionários, as facilidades de acesso ao mercado externo, a melhoria das relações com órgãos do governo, da comunidade e dos grupos ambientalistas.

Para que ocorra um Sistema de Gestão Ambiental eficiente, torna-se necessário definir as políticas ambientais que serão adotadas pela empresa, tais como planejar e executar as normas e mecanismos pré-estabelecidos, controlar e avaliar a execução desses mecanismos e obter um critério de seleção para o aperfeiçoamento dessas ações, a fim de melhorar substancialmente todo o sistema. Ferreira (1998) acrescenta que “o processo de gestão ambiental leva em consideração todas aquelas variáveis de um processo de gestão [...] visando principalmente ao desenvolvimento sustentável”.

Corroborando com esta idéia, Ribeiro (1992, p. 28) expõe que:

[...] a implantação dos conceitos inerentes ao desenvolvimento sustentável deve viabilizar a coexistência entre economia e ecologia, sanando os problemas advindos da miséria que assola grande parte da população mundial, juntamente com a preservação, proteção e recuperação ambiental. Para tal, o desenvolvimento sustentável deve, ao mesmo tempo em que produz riquezas, proporcionar os mínimos riscos possíveis à saúde; limitar a utilização dos recursos naturais renováveis aos níveis de recomposição destes; ponderar ao máximo o emprego dos recursos naturais não renováveis; minimizar os efeitos nocivos do seu processo produtivo sobre o meio externo à empresa. Ao atender estes requisitos poderão ser atingidas as condições de sustentabilidade.

Santo e Hsieh (1998, p.1) destacam atividades que a gestão ambiental deve administrar, tais como, formular estratégias relacionadas ao meio ambiente, possibilitar que a empresa atenda as exigências legais, implantar programas que previnam a poluição, além de “[...] gerir instrumentos de correção de danos ao meio ambiente, adequar os produtos às especificações ‘ecológicas’, [...] monitorar o programa ambiental da empresa”.

Além disso, Ferreira (1998) acrescenta que a gestão ambiental poderá contribuir quando uma empresa em seu processo de produção está causando prejuízos a terceiros que possam solicitar indenizações, ou ainda, porque alguns países adotam formas de restrições à entrada de produtos que agriam o meio ambiente em seus processos de produção.

Em relação às restrições observadas por Ferreira, Carvalho e Ribeiro (2000) acrescentam que, para conceder acesso a linhas de créditos, algumas instituições financeiras solicitam o Estudo de Impactos Ambientais – EIA e o Relatório de Impactos ao Meio Ambiente – RIMA.

E, com a finalidade de induzir a efetiva incorporação da variável ambiental como critério indispensável no processo de análise para a concessão de crédito por parte dos seus bancos, o governo federal lançou, no ano de 1995, o chamado ‘Protocolo Verde’¹. (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2003).

Como ponto inicial de atuação, foi assinada a Carta de Princípios para o Desenvolvimento Sustentável pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste do Brasil e Banco da Amazônia. Nesta Carta os bancos assumem a tarefa de incorporar a análise ambiental em suas atividades por iniciativas administrativas internas e de privilegiar ações de apoio ao desenvolvimento sustentável. (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2003). Para obterem financiamento junto a essas instituições, relatam Carvalho e Ribeiro (2000) que faz-se necessário apresentarem o EIA e o RIMA.

¹ As propostas contidas no ‘Protocolo Verde’ representam uma das principais iniciativas adotadas pelo governo brasileiro, em termos de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. Os dois objetivos básicos do protocolo são priorizar a alocação de recursos públicos em projetos que apresentem maior capacidade de auto-sustentação sócio-ambiental, e evitar o uso destes recursos em projetos que acarretem significativos prejuízos ao meio ambiente (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2003).

No que tange aos fatores que levam à implantação da gestão ambiental pelas empresas, cabe ressaltar a busca por redução dos custos nesta área. Entende-se que, por meio do processo de gerenciamento ambiental, tende-se a reduzir os impactos ao meio ambiente, pois passa a ocorrer a avaliação do quanto consumiram ou perderam de recursos naturais, gerenciando assim os custos ambientais e possibilitando que os mesmos tornem-se cada vez menores.

Nesse sentido, Ferreira (1998) observa que o objetivo maior da gestão ambiental deve ser o de propiciar benefícios à empresa que superem, anulem ou diminuam os custos das degradações causados pelas demais atividades da empresa principalmente na área produtiva. Percebe-se, com isso, que na busca por redução dos custos e de atender às exigências impostas pelo governo e consumidores, as empresas geram novos produtos e tecnologias que acabam por beneficiar o meio ambiente.

Algumas empresas, segundo Ferreira (1998), no intuito de melhor gerenciar as questões ambientais, visam à obtenção do certificado ISO² 14000, que é decorrente das normas ISO 9000³, e que teve como base a norma BS 7750⁴. Alves (2001, p.15) observa que “[...] as normas da série ISO 14000 são as mais utilizadas e praticadas no Brasil e no mundo”.

Como forma simplificada, a série ISO 14000 pode ser assim resumida: ISO 14001 especifica as diretrizes que serão usadas em busca de uma política ambiental eficiente para fins de certificação e foi desenvolvida para ser aplicável a todos os tipos de organizações; ISO

² A ISO é uma organização internacional fundada em 1946, sediada em Genebra - Suíça, formada por entidades normativas de âmbito nacional provenientes de 111 países. Seu objetivo é facilitar o livre comércio de bens e serviços.

³ A ISO 9000 é composta de documentos que orientam as empresas para implantação de sistemas de gestão de qualidade. São normas voluntárias do ponto de vista legal, porém alguns clientes exigem de seus fornecedores a obtenção deste certificado como fator condicionante para efetuarem suas compras. Esta série de ISO demonstra o estágio de organização de uma empresa e proporciona uma maior confiança entre clientes e fornecedores e na imagem da organização. (Almeida Júnior, 1995).

⁴ A Norma Britânica BS 7750 - *Specifications for Environmental Management Systems* – trata-se de um marco importante para a gestão ambiental, pois é uma forte referência para quase todos os sistemas existentes, principalmente para o da ISO 14001. É uma especificação para o desenvolvimento, implementação e manutenção de um sistema de gestão ambiental para assegurar e demonstrar conformidade com as declarações da empresa quanto à sua política, objetivos e metas relativos ao meio ambiente. (CAMPOS E SELIG, 2003).

14004 é um guia de princípios, sistemas e técnicas de suporte para que as empresas possam se enquadrar e, no futuro, conseguir a certificação; ISO 14010 a 14012 são as diretrizes para a auditoria dos métodos produtivos das empresas; ISO 14020 a 14024 normatizam objetos, princípios, termos e definições para a rotulagem ambiental; ISO 14040 a 14043, seguindo os padrões da gestão ambiental, define a avaliação do ciclo de vida dos produtos; ISO 14050 estabelece termos e definições, padronizando o vocabulário da gestão ambiental. (NBR ISO 14000, 1996).

Os certificados da ISO 14000 servem como garantia de um comprometimento contínuo da empresa com o meio ambiente, gerando satisfação às entidades que buscam serviços e produtos com qualidade e vantagens competitivas. (NBR ISO 14000, 1996).

No entanto, não basta apenas ocorrer a implantação de tal gestão e a obtenção do referido certificado, deve ser realizado um trabalho que resulte na responsabilidade de todos os setores, onde Epelbaum (1997, p. 235) destaca “[...] que tal noção de comprometimento, para ser considerada abrangente dentro das organizações, deve ser adotada por todos os níveis e funções, desde a alta administração até o nível operacional”.

Em suma, verifica-se que as empresas, ao longo da história, atuaram visando a obtenção de lucros sem se preocuparem com questões como ecologia e desenvolvimento sustentável, gerando degradação ambiental. Agora necessitam elaborar medidas que revertam esses quadros, ou espontaneamente, ou por exigência do governo, dos clientes e fornecedores ou pela sociedade, buscando conciliar crescimento econômico com conservação do meio ambiente. Essa, porém, não é uma tarefa fácil, exigindo mudanças em seu gerenciamento e disponibilidades financeiras, no entanto, diversas vantagens podem ser obtidas, justificando seu envolvimento com tal área.

2.3 INOVAÇÕES, CUSTOS E BENEFÍCIOS NA PRÁTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Constantemente ocorrem inovações provenientes das pressões exercidas pelos concorrentes e regulamentos ou clientes que estão exigindo produtos que sejam elaborados sem degradar o meio ambiente e cujo uso e descarte não agridam o mesmo. Com isso, as empresas sentem-se pressionadas em rever suas atividades e suas estratégias para atender tais exigências, acabando, em alguns casos, por reduzir custos e/ou aumentar o valor de um produto.

Cairncross (1992) observa que, geralmente, as empresas aumentam seus custos a fim de adequar a empresa às questões ambientais, porém, essas mudanças podem gerar novas oportunidades de negócios, transformando a maneira de pensar dos gestores que passam a buscar produtos e processos mais saudáveis. Busato (1996) complementa o exposto quando diz:

[...] o que anteriormente era considerado um incômodo ao crescimento industrial, passou a ser uma possível fonte de desenvolvimento e novos negócios. Surge uma variedade de produtos e serviços, com a difusão da consciência ecológica. Destacam-se as indústrias de equipamentos de depuração, serviços de despoluição do ar e da água, reciclagem de lixo, controle do ruído e os produtos verdes considerados a partir de uma imagem ecológica. Nesse contexto criam-se novas tecnologias – Tecnologias Limpas – que utilizam menos água e menos energia visando a um reaproveitamento das substâncias utilizadas no processo.

Paturi (*apud* BUSATO 1996) cita o exemplo da Alemanha, que vem destacando-se como maior exportador de tecnologia ambiental, sendo que 21% de todas as patentes ecológicas registradas internacionalmente provêm desse país.

Outro exemplo é o caso da 3M (*Minnesota Mining and manufacturing Company*), uma empresa sediada nos Estados Unidos que implantou um programa conhecido por 3P (*Pollution Prevention Pays*) que visa, entre outras coisas, à reciclagem interna de produtos

industriais. Conforme os autores, a 3M desenvolveu esse programa que resultou na economia de US\$ 500 milhões de dólares em 10 anos. Os funcionários foram motivados a buscar soluções para os problemas ambientais e a reduzir custos. Com isso surgiram inovações, gerando maior produtividade e reduzindo a poluição (POST; ALTMAN, 1994).

A Kolynos, subsidiária brasileira da americana Colgate-Palmolive, citada na revista Exame, também merece destaque. Com recursos obtidos com a reserva de 2% do lucro da venda de produtos, como a linha Sorriso Herbal, que tem sua embalagem totalmente produzida com material reciclado, repassou nos últimos quatro anos, 1,8 milhões de reais para ações ambientais (EXAME, 2001, p. 126).

Corroborando com os exemplos citados, Porter e Linde (1999) destacam que novos padrões adequados às necessidades atuais podem dar início a um processo de inovações que diminua o custo total de um produto ou aumente o seu valor. As inovações, destacam os autores, possibilitam que as empresas usem produtivamente uma série de insumos, pois, quando as mesmas geram poluição como sucatas, produtos químicos nocivos ou formas de energia, significa que o objetivo de desenvolver um produto ou serviço foi desempenhado indevidamente.

Os autores entendem que a poluição gerada por uma organização geralmente é uma forma de desperdício econômico, ou seja, má utilização dos recursos durante o processo produtivo e que, devido à ineficiência na utilização dos recursos e à falta de controle nos processos, acabam por gerar custos desnecessários.

Porter e Linde (1999) acreditam que as inovações surgem, na maioria das vezes, para atender as regulamentações ambientais e enquadram essas inovações em duas categorias. A primeira é a das novas tecnologias e abordagens, que minimizam o custo do tratamento da poluição, quando esses existirem. O segundo tipo de inovação, considerado como mais

importante pelos autores, é atacar as causas básicas da poluição a partir da melhoria da produtividade dos recursos.

Setor/ Subsetor	Questão Ambiental	Soluções Inovadoras	Consequências da Inovação
Papel e Celulose	Dioxina liberada pelo branqueamento com cloro.	Melhoria dos processos de cozimento e lavagem. Eliminação do cloro, pelo uso de oxigênio, ozônio ou peróxido na lavagem. Processos de ciclo fechado (ainda problemático).	Redução dos custos operacionais através da maior utilização de fontes de energia secundárias. Adicional de preço inicial de 25% para papéis sem cloro.
Tintas e Revestimentos	Compostos orgânicos voláteis (COVs) nos solventes.	Novas formulações das tintas (tintas com baixo conteúdo de solventes, tintas à base de água). Melhoria das técnicas de aplicação. Revestimentos tratados por radiação ou pulverização.	Adicional de preço para tintas sem solventes. Melhorias da qualidade dos revestimentos em alguns segmentos. Benefícios para a segurança do trabalho. Maior eficiência na transferência de revestimentos. Redução dos custos dos revestimentos através de economias de materiais.
Fabricação de produtos eletrônicos	Compostos orgânicos voláteis (COVs) nos agentes de limpeza.	Agentes de limpeza semi-aquosos, à base de terpeno. Sistemas de ciclo fechado. Soldagem sem limpeza, quando possível.	Melhoria da qualidade da limpeza e, portanto, na qualidade do produto. Redução de 30% a 80% nos custos de limpeza, com período de retorno geralmente de um ano. Eliminação de um passo de produção desnecessário.
Refrigeradores	Uso de clorofluorcarbonos (CFCs) como refrigeradores.	Resfriadores alternativos (mistura propano-isobutano). Isolamento mais espesso. Melhores gaxetas. Aprimoramento dos compressores.	10% da melhoria na eficiência energética, com mesmo custo. 5% a 10% de adicional de preço inicial para refrigeradores “verdes”.
Baterias de célula seca	Vazamento de cádmio, mercúrio, chumbo, níquel, cobalto, lítio e zinco em aterros ou na atmosfera (após a incineração).	Baterias recarregáveis de níquel-hidreto (para algumas aplicações). Baterias recarregáveis de lítio (em desenvolvimento).	Quase duas vezes mais eficientes, ao mesmo custo. Expectativa de competitividade no preço, no futuro próximo.
Tintas para impressão	COVs em tintas de petróleo.	Tintas à base de água e à base de soja.	Maior eficiência, cores mais brilhantes e aumento da rentabilidade (dependendo das aplicações).

QUADRO 1 – A regulamentação ambiental apresenta implicações competitivas Fonte: Bonifant, Ratcliffe e Claas (*apud* PORTER; LINDE, 1999, p. 378)

No quadro n. 1, constam uma série de conseqüências de inovações ocorridas em empresas de vários segmentos como: redução de custos operacionais; adicional de preço; melhoria de qualidade e melhoria na eficiência, entre outros fatores.

Os autores comentam que os exemplos citados na referida figura não demonstram que as empresas sempre conseguem adquirir novas tecnologias visando à produção sem causar danos ao meio ambiente e ao mesmo tempo obtendo com custos baixos. Más, conforme o exposto existem possibilidades de reduzir os impactos negativos através da inovação nos produtos e processos.

Apesar disso, existe resistência por parte das empresas em investir nas questões ambientais, principalmente em virtude dos altos custos para aquisição de tecnologias apropriadas no intuito de contenção, redução ou eliminação de resíduos tóxicos. Essa oposição ocorre geralmente pelo fato de que outras empresas, ainda mais poluidoras, não adotam nenhuma medida para sanar os danos ambientais por elas gerados e conseguindo conseqüentemente menores custos e melhores preços para seus produtos. Mesmo assim, Cairncross (1992, p. 10) acrescenta que “[...] se os benefícios ambientais forem eficazmente planejados, em geral, os benefícios serão maiores que os custos”.

Em suma, constata-se que as empresas que visam atender as questões ambientais devem considerar todos os conceitos utilizados normalmente para o gerenciamento das mesmas. Faz-se necessário buscar constantemente reduzir a poluição e os danos ao meio ambiente e todas as informações geradas nesse processo devem ser devidamente analisadas e evidenciadas através de relatórios contábeis.

2.4 A CONTABILIDADE NA QUESTÃO AMBIENTAL

O surgimento da contabilidade, ocorreu devido à necessidade do homem de quantificar a riqueza, e vem aprimorando-se com a evolução da sociedade, com a era da produção artesanal, mercantilista, industrial, e mais recentemente com a globalização (RIBEIRO, 1992).

Além de quantificar e mensurar os fatos ocorridos, relativos ao patrimônio, cabe à contabilidade divulgar estas informações incluindo neste processo dados relacionados à área ambiental que, conforme Martins e De Luca (1994) vão desde investimentos realizados, tanto na aquisição de bens, quanto na proteção aos recursos naturais, nas despesas de manutenção ou correção de efeitos ambientais, nas obrigações contraídas em prol do meio ambiente, a medidas físicas, quantitativas e qualitativas, empreendidas para sua recuperação e preservação.

Percebe-se, portanto, que a ligação entre contabilidade e meio ambiente é estritamente importante, pois o papel do contador é o de captar informações, registrá-las, desenvolver demonstrações contábeis e financeiras, analisá-las e transmitir o resultado deste processo aos usuários de tais informações. É através da divulgação destes dados que o contador tem a possibilidade de contribuir para uma mudança de atitude de empresários e sociedade.

Neste sentido, Ribeiro e Martins (1998, p. 3) abordam que:

[...] a contabilidade, por tratar-se de uma ciência, deve desenvolver todos os esforços para contribuir no processo de eliminação ou pelo menos de contenção dos efeitos nocivos da poluição sobre o patrimônio natural da humanidade. Dedicada ao estudo da situação patrimonial das entidades econômicas e suas variações, pode oferecer sua colaboração, mensurando e informando os efeitos econômicos e financeiros dos impactos ambientais e da conduta das empresas no que tange à proteção e preservação do meio ambiente.

Ribeiro e Martins (1998) destacam que a implantação de um sistema de gestão ambiental, em uma empresa, incorre em gastos consideráveis, porém, muitas destas empresas reduzem emissões de poluentes para níveis aceitáveis, além de gerarem outros benefícios ao meio ambiente. Estas informações, se divulgadas, poderiam servir de incentivo a outras empresas, a fim de tomarem decisões semelhantes, sendo que a evidenciação de tais ações poderia ocorrer através das demonstrações contábeis. Neste contexto, Donaire (1995) concorda quando diz que os relatórios contábeis deverão conter informações que identifiquem quais procedimentos foram efetuados pela empresa em relação ao meio ambiente.

Segundo Hansen e Mowen (2001), a contabilidade de custos é um sistema de gestão de custos que visa a determinação, o registro, a análise e a interpretação dos custos dos produtos, dos serviços, dos projetos, das atividades e outros objetos que podem interessar aos gestores. Leone (1985) acrescenta que através das informações obtidas, a contabilidade de custos pretende atingir três objetivos principais, que são: a determinação do lucro, o controle das operações e a tomada de decisões.

Porém, existem algumas dificuldades para a contabilidade obter informações de natureza ambiental, entre elas, destaca-se o fato destas informações não aparecerem separadas das demais informações da empresa, e o fato de sua classificação nem sempre estar corretamente evidenciada.

Bergamini Júnior (1999, p. 4) acrescenta que alguns fatores dificultam o desenvolvimento da contabilidade ambiental:

- A definição dos custos ambientais não aparece de forma clara;
- Os passivos ambientais são difíceis de calcular;
- Dificuldades em determinar quando existe uma obrigação no futuro em decorrência de custos ocorridos no passado;
- Não existe clareza no tratamento a ser utilizado para os 'ativos de longa vida', como no caso de usina nuclear;
- Falta de transparência pela empresa em relação a seus ativos próprios.

Neste sentido, Nakagawa (1990, p.2) comenta que atualmente existe uma problemática com os sistemas de custeios tradicionais pois os mesmos

[...] foram desenvolvidos para a avaliação de inventários, tendo em vista a necessidade de se elaborar demonstrações contábeis e fiscais, e têm sido continuamente aperfeiçoados através do tempo. Entretanto, tais sistemas já não estão mais proporcionando aos gerentes que buscam a eficiência e eficácia das operações de suas áreas funcionais, a informação precisa e oportuna que eles necessitam para a gestão e mensuração de custos e desempenhos de atividades em um ambiente de tecnologias avançadas de produção.

É inegável a evolução da contabilidade de modo geral, porém, o ambiente econômico atual criou uma necessidade de reestruturação na contabilidade de custos para que seja possível acompanhar devidamente as mudanças que estão ocorrendo. Corroborando, Bornia (2002, p. 36) comenta que “[...] o ambiente concorrencial em que as empresas estão inseridas muda continuamente [...] faz com que haja permanente e rápido aprimoramento nos procedimentos da contabilidade de custos”.

2.5 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Nas últimas décadas, o cenário ambiental tem mudado sensivelmente e a sociedade passou a reivindicar mais cuidados para com o meio ambiente, resultando na realização de diversos fóruns, conferências e reuniões, principalmente a partir da década de 1960. Destes encontros, originaram-se documentos que destacam a necessidade de mudanças, visando a preservação dos recursos naturais, a qualidade de vida do ser humano e a sobrevivência das empresas. Foi então que surgiu o termo 'desenvolvimento sustentável'.

Neste contexto, os empresários começaram a sentir necessidade de incorporar em sua gestão planejamentos e ações voltadas à preservação e recuperação do meio ambiente.

Passou-se então a atacar as causas básicas da poluição através da melhoria da produtividade dos recursos.

Os gestores observaram que existem possibilidades de reduzir os impactos negativos ao meio ambiente através de melhorias e inovações nos produtos e processos com uma gestão eficaz, atenta às questões ambientais, que pode diminuir custos, por exemplo, com desperdícios, reutilizando resíduos que antes eram descartados.

Em síntese, este capítulo procurou enfatizar que a preocupação com o meio ambiente vem crescendo cada vez mais e que as empresas precisam incorporar em sua gestão estratégias que visem a redução da destruição ambiental e, quando possível, sua total eliminação. Além disso, buscar inovações visando reduzir custos e obter benefícios através da prática do desenvolvimento sustentável.

No capítulo seguinte, aborda-se a gestão estratégica e os custos, visando demonstrar que os custos ambientais devem ser analisados como diferencial nas tomadas de decisões e que, por meio de uma gestão eficaz dos mesmos, podem-se obter vantagens econômicas e estratégicas.

3 GESTÃO ESTRATÉGICA

Neste capítulo, serão apresentados inicialmente aspectos relacionados à gestão estratégica das empresas, conceitos, objetivos, tipos de estratégias, visando destacar a importância da mesma para as empresas no atual ambiente de negócios, o qual encontra-se em constantes mudanças. Num segundo momento é destacada a gestão estratégica de custos, os conceitos, sistemas e métodos de custos e a gestão estratégica dos custos ambientais.

3.1 ASPECTOS BÁSICOS DA GESTÃO ESTRATÉGICA

As empresas estão passando por constantes evoluções no ambiente dos negócios e necessitam adaptarem-se a elas. Para isso, faz-se necessário adotarem estratégias que as auxiliem, pois, para Drucker (2001), a finalidade da estratégia é preparar as empresas para que atinjam seus objetivos num ambiente em constante evolução.

Hansen e Mowen (2001) citam, como exemplos dessas mudanças, a necessidade de oferecer maior valor aos clientes, possuir uma gestão de qualidade total, avanços na tecnologia de manufatura e informações, a globalização da economia, uma conscientização crescente em relação às práticas éticas e ambientais nos negócios, entre outros fatores.

Neste enfoque, definir corretamente a gestão estratégica que será adotada pela empresa é de suma importância, pois os consumidores estão se tornando cada vez mais exigentes, e essas exigências estão refletindo internamente nas organizações, fazendo com que efetuem mudanças e adaptem-se ao atual cenário ou poderão ficar fora do mercado.

Os gerentes necessitam adotar estratégias visando anteciparem-se a essas mudanças, e, ao mesmo tempo, atenderem às necessidades do mercado, lançando novos produtos, adentrando novos mercados, reduzindo ou eliminando custos, criando diferenciação e melhorias nos produtos existentes.

3.1.1 DEFINIÇÕES E OBJETIVOS

O termo 'gestão', possui origem grega e significa gerenciar, administrar. Administrar, entende-se por planejar, organizar e efetuar controle sobre os recursos, visando atingir determinado objetivo, diz Peres Júnior et al (1995).

Quanto à estratégia, na literatura especializada encontram-se várias definições. Andrews (1971) conceitua estratégia como sendo o processo utilizado pelos gestores para analisar as oportunidades e necessidades do mercado, tanto no presente, quanto no futuro para, em seguida, comparar a análise obtida com a capacidade interna da empresa, chegando, assim, às metas e planos de ações para alcançar os objetivos estabelecidos.

Neste sentido, Mintzberg e Quinn (2001) observam que a estratégia de uma organização pode ser definida como padrão ou plano que integra as principais metas, políticas e ações, contribuindo, quando bem definida, para que a empresa seja conduzida com competência, evitando negligências e antecipando mudanças necessárias.

Uma nova estratégia torna-se necessária quando ocorrem mudanças significativas nos objetivos de uma organização e, conseqüentemente, surgem novas exigências impostas pela sociedade, afirmam Ansoff e Mcdonnell (1993).

Para Ansoff (1990), estratégias são “as novas regras e diretrizes para decisão que orientam o processo de desenvolvimento de uma organização [...]”. Cita, como exemplo

dessas regras, os padrões que possibilitam medir o desempenho atual e futuro, o que ele chama de meta.

Como estratégias de negócios, o autor destaca que são as regras que possibilitam a relação da empresa com o ambiente externo, levando em consideração as necessidades do mercado, as quais consistem em produtos e tecnologias que devem ser desenvolvidos, onde e para quem vender e como obter vantagens em relação aos concorrentes, dentre outras questões.

A terceira questão que o autor expõe é a chamada estratégia administrativa. Trata-se de regras para as relações e processos internos da empresa. E, por último, as políticas operacionais, que são aquelas que a empresa segue para executar suas atividades diárias.

Mintzberg e Quinn (2001) apresentam cinco definições de estratégias, conforme a quadro n. 2 apresentada a seguir:

ORDEM	TIPO DE ESTRATÉGIA	CONCEITO
1ª	Plano de Ação	Uma ação consciente, uma diretriz para lidar com determinada situação. Por essa definição, as estratégias possuem duas características: as ações são preparadas antecipadamente às ações para as suas finalidades e são desenvolvidas conscientes e deliberadamente. Como plano, as estratégias podem ser genéricas ou específicas.
2ª	Pretexto	Uma 'manobra' para enganar concorrentes. Um exemplo, é o caso de uma empresa que ameaça expandir a capacidade de sua fábrica para desencorajar um concorrente a construir uma nova fábrica. Essa definição, relaciona-se à questão da competição entre as organizações.
3ª	Padrão	Esta estratégia é considerada em termos de comportamento, enfatizando a ação da organização. Em alguns momentos, ocorre de maneira planejada, e em outros, espontaneamente, de maneira informal.
4ª	Posição	A estratégia se torna a força de medição ou harmonização entre a empresa e o ambiente externo. Ocorre de forma intencional, planejada, por meio do comportamento da empresa e pretende definir o curso das ações, cujo objetivo é a manutenção e o posicionamento no mercado em que atua. Esta definição pode ser compatível com uma ou com todas as demais definições precedentes.
5ª	Perspectiva	Diferentemente da estratégia anterior, esta está voltada para dentro da empresa. É compartilhada pelos que compõem a organização. O autor sugere estratégia como conceito, ou seja, menciona que todas as estratégias são abstrações que existem nas mentes das pessoas envolvidas.

QUADRO 2- Os 5Ps da Estratégia.

Fonte: Adaptado a partir de conceitos de Mintzberg e Quinn (2001)

Segundo Gaj (1987), um dos fatores determinantes para o sucesso de uma gestão estratégica é a correta definição dos objetivos que se pretende alcançar. Para o autor, existem seis objetivos estratégicos que devem ser observados:

1. Criar uma estratégia que inclua unidades e áreas estratégicas de negócios;
2. Definir a participação do mercado que se pretende atingir;
3. Criar vantagem competitiva;
4. Criar diferenciação;
5. Lidar com análise de riscos envolvidos nos projetos;
6. Definir os recursos entre operacionais e estratégicos.

Porter (1986) descreve sobre estratégia competitiva, a qual, segundo o autor, ocorre através da definição dos objetivos de como irá competir, das metas e das políticas necessárias para alcançar aquilo que se propõe atingir.

O autor apresenta a figura n. 1, que representa a estratégia competitiva como uma combinação dos fins e dos meios que a empresa utiliza para atender suas finalidades. No centro, estão as metas de como pretende competir no mercado, quais são os objetivos, tanto monetários quanto não monetários. No segundo círculo estão as principais políticas funcionais definidas pela empresa, onde foi acrescentada atividade social, pois entende-se ser uma política de responsabilidade da empresa.

Conforme o ramo do negócio, os gestores podem articular suas políticas operacionais de maneira mais ou menos específica. Porém, “uma vez especificadas, o conceito de estratégia pode ser empregado como guia do comportamento global da empresa”, acrescenta Porter (1986, p. 17-18).



FIGURA 1- A Roda da Estratégia Competitiva Fonte: Adaptada do modelo de Porter (1986, p.16)

Porter (1986) comenta que, ao formular uma estratégia competitiva para uma organização, faz-se necessário relacioná-la à estrutura da indústria⁵, pois a mesma possui uma forte influência para a determinação das regras competitivas, bem como observar as forças externas que podem afetar as empresas.

O autor apresenta ainda, um modelo de análise competitiva, onde identifica cinco forças (figura n. 2) no ambiente de uma organização que influenciam a concorrência e a rentabilidade na indústria. As forças que mais se destacam, diz Porter (1986), predominam e tornam-se essenciais no processo de formulação de estratégias.

⁵ Porter (1986) utiliza o termo “indústria” para determinar um grupo de empresas fabricantes de produtos que são do mesmo segmento de mercado e produto.

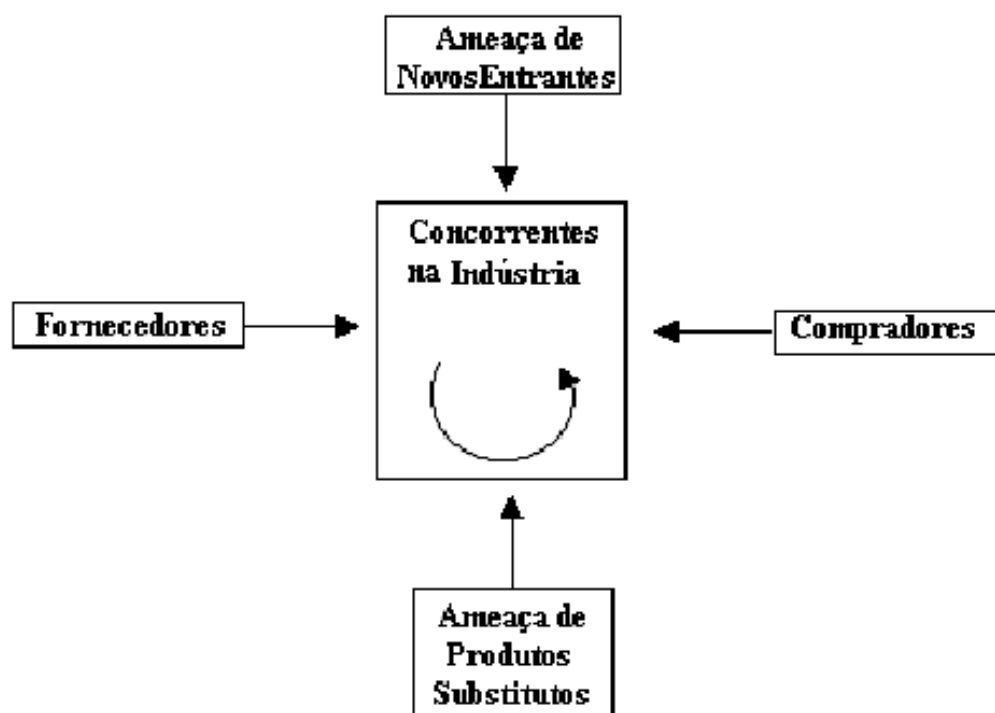


FIGURA 2 – Forças que dirigem a concorrência na indústria. Fonte: Porter (1986, p. 23)

Porter (1986) observa que as cinco forças competitivas: ameaça de entrantes, rivalidade entre os concorrentes, produtos substitutos, poder de negociação dos compradores e fornecedores, demonstram que a concorrência, em uma indústria, não está definida pelos participantes estabelecidos.

Em relação à ameaça de novos entrantes, o autor destaca que a mesma é caracterizada pela atratividade do setor e das barreiras de acesso existentes. Ressalta ainda que novos participantes podem trazer novas competências e a ameaça dos mesmos depende das barreiras existentes e da reação dos concorrentes estabelecidos.

Quanto ao poder de negociação dos fornecedores, Porter (1986) destaca que é maior quando a organização depende dos que podem pressionar os compradores, por meio da ameaça de aumento de preços, ou ainda, da diminuição da qualidade dos produtos ou serviços.

Quanto à rivalidade entre os concorrentes, o autor comenta que ocorre quando existe a disputa por posição. Os mesmos utilizam-se de meios como preços mais baixos, publicidades, introdução de novos produtos, ou ainda, aumento de garantias ou serviços aos clientes.

Referindo-se aos produtos substitutos, Porter (1986) comenta que os produtos de uma empresa podem ser substituídos por outros que desempenhem as mesmas funções, e que reduzam os retornos potenciais de uma indústria, colocando um teto nos preços que as empresas podem fixar.

Prahalad (1998) acrescenta que competir pelo futuro quer dizer manter continuidade e criar novas fontes de lucros. E, para que isso aconteça, faz-se necessário o comprometimento da empresa com a criação de novos produtos e negócios.

Neste contexto, analisando o atual cenário competitivo, produtos desenvolvidos que atendam as exigências ambientais podem ser recebidos como mais interessantes pelos consumidores, principalmente se possuírem as mesmas características e valor dos que já estão no mercado (PORTER, 1986).

Por último, o autor comenta sobre o poder de barganha que os clientes exercem constantemente, pois procuram preços menores, ao mesmo tempo em que exigem qualidade nos produtos. Seus objetivos aumentam, diz o autor, se a quantidade de mercadorias adquiridas é elevada; e se os produtos que compram não são diferenciados, podendo ser adquiridos com facilidade em outro local.

Porter (1986) afirma que o segredo para se desenvolver uma estratégia é pesquisar e analisar as fontes de cada força, pois, por meio do conhecimento das mesmas, aparecem os pontos fortes e fracos da organização. O autor descreve que, primeiramente, deve-se estabelecer a estratégia competitiva, como ações defensivas e ofensivas, visando obter uma

posição de defesa a longo prazo, ao mesmo tempo que auxilie a superar os concorrentes de uma indústria e a enfrentar com sucesso as cinco forças competitivas citadas anteriormente.

3.1.2 DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO À ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA

Existem autores que associam estratégia com planejamento e, para eles, o importante é o produto final que se obtém do trabalho estratégico, geralmente elaborado por meio de um plano escrito, visando a um período determinado de tempo que possa receber ajustes quando necessário, diz Gaj (1987).

Gluck et al (1981), fazem um relato sobre o desenvolvimento dos conceitos estratégicos onde diz que, na década de 50, predominou o planejamento financeiro, no qual se destacava o orçamento anual como sendo o principal instrumento de controle das operações. O início da década de 60 foi marcado pelo planejamento a longo prazo, com ênfase nos objetivos a longo prazo. O principal problema deste planejamento era não prever mudanças.

Na década de 70, predominou o planejamento estratégico, que tinha como objetivo principal definir a estratégia, que poderia se desenvolver, eventualmente, a longo prazo. Esse planejamento, observam os autores, começou a ser utilizado como resposta ao obsolescimento dos processos tradicionais para lidar com mudanças e turbulências crescentes, porém, suas fórmulas eram simplistas (GLUCK et al, 1981).

Segundo Ansoff (1990), o planejamento estratégico foi uma resposta às necessidades de preparar a empresa para o futuro, não apenas baseado em uma projeção do passado, mas sim, organizá-la de maneira abrangente e sistemática. Porém, as primeiras

experiências com o planejamento estratégico demonstraram ser ele uma ferramenta útil, mas incompleta, para ajudar a empresa a enfrentar um futuro descontínuo, comenta o autor.

Ansoff (1990) destaca, ainda, que a administração estratégica evoluiu do planejamento estratégico, principalmente com um aprimoramento na etapa de implantação. O autor descreve que, enquanto o planejamento estratégico enfatiza a elaboração das questões estratégicas, a administração estratégica preocupa-se em resolver essas questões. Diferenciou-se também por ser flexível. Gaj (1987) concorda e acrescenta que a administração estratégica deu mais complexidade ao sistema administrativo no trato com o novo ambiente.

Mintzberg e Quinn (2001) observam que, a elaboração de estratégias, no processo de gestão empresarial, diferencia-se da imagem de planejamento que transmite idéia de sincronia de controle racional que poderia ser implementado por qualquer pessoa seguindo um programa pré-definido.

As diferenças entre planejamento estratégico e administração estratégica foram definidas por Ansoff (1990), conforme a quadro n. 3.

Planejamento Estratégico	Administração Estratégica
Preocupação com tomada de decisões estratégicas;	Preocupação com a produção de resultados estratégicos, como novos mercados, novos produtos e/ou novas tecnologias;
É um processo analítico;	É um processo de ação organizacional;
Encontra-se em variáveis empresariais, econômicas e tecnológicas;	Além das variáveis empresariais, econômicas e tecnológicas, inclui variáveis psicológicas, sociológicas e políticas;
Refere-se à escolha de coisas para fazer.	Diz respeito à escolha de coisas para fazer e de pessoas que as farão.

QUADRO 3 – Diferenças entre Planejamento Estratégico e Gestão Estratégica Fonte: Baseado em Ansoff (1990)

O autor diz ainda que a administração estratégica consiste em: “[...] formulação de estratégias, concepção do potencial da empresa, gestão do processo de implantação de estratégias e potencialidades” (ANSOFF, 1990, p. 243).

Gaj (1987) apresenta quatro elementos que compõem um sistema básico de administração estratégica, as quais são:

- Diagnóstico estratégico;
- Desenvolvimento estratégico;
- Administração do processo;
- Orçamento estratégico.

Segundo o autor, esses quatro elementos encontram-se interligados, no qual o diagnóstico estratégico permite que a empresa defina o posicionamento e uma revisão de suas atitudes de gerenciamento. O desenvolvimento estratégico, conforme ele, permite alocar recursos e esforços, seja para buscar informações necessárias, para treinamentos ou para a estrutura da empresa. É a ação do que foi determinado anteriormente.

A administração do processo, diz o autor, consiste em criar cronogramas e o cumprimento dos prazos. Esse elemento permite tratar os projetos ou problemas de relevância de maneira diferenciada. O orçamento estratégico, que controla as disponibilidades e possibilidades de recursos, possibilita prever custos e controlar os recursos operacionais e estratégicos.

Para Gaj (1987), os sistemas administrativos descrevem e introduzem princípios que permitem aplicar os critérios de mudanças de forma a evitar incorrer em erros que outros já cometeram. Por isso, diz o autor, não se pode pensar em sistemas administrativos rígidos.

3.1.3 GESTÃO ESTRATÉGICA FRENTE ÀS MUDANÇAS

A administração estratégica contribui para a sobrevivência e o crescimento da organização, e é necessária para enfrentar mudanças do meio externo e conviver com transformações que ocorrem nos processos internos (GREINER, 1972). A principal proposta da administração estratégica é a adaptação, e a essência da mesma é tirar proveito das mudanças, acrescenta Oliveira (1993).

Para Kanter (1984) e March (1981), as mudanças devem ser calçadas em tradições e pontos fortes da organização. Para eles não há alquimia; esse processo deve ser trabalhado conforme as condições de vida da empresa, considerando sua cultura, seus conceitos e os aspectos intelectuais envolvidos. Mintzberg e Quinn (2001) acrescentam que, hoje, administrar a estratégia é também administrar as mudanças, o que não é uma tarefa fácil.

Para March (1981), as organizações estão mudando constantemente e os principais motivos são as alterações que ocorrem no meio ambiente. Uma das principais preocupações dos empresários e das autoridades responsáveis consiste na capacidade das organizações em responder a essas mudanças.

Basil e Cook (1974) destacam que os principais elementos das mudanças nas organizações, constituem-se em tecnologia, comportamento social, instituições e estruturas. Os autores comentam, ainda, que as mudanças, normalmente, são reativas, pois quase sempre acontecem devido a crises.

Mediante o que foi exposto pelos autores, Basil e Cook, percebe-se que geralmente as decisões são tomadas de forma reativa em vez de pró-ativa. Pode-se citar, como exemplo, o cumprimento dos regulamentos ambientais.

Nesse sentido, Tushman; Newman e Romanelli (*apud* MINTZBERG; QUINN, 2001) acrescentam que empresas bem sucedidas, em um longo período de tempo, mantiveram

um equilíbrio e foram capazes de implantar mudanças rígidas quando necessário. Os autores descrevem que, em alguns casos, esses processos podem trazer até mesmo um novo vigor para a organização, e destacam alguns fatores que auxiliam para obter liderança executiva:

- Estar atento às mudanças ambientais, objetivando antecipar-se às mesmas, principalmente as de quebra de padrões, pois são difíceis de serem aceitas pelos participantes, ou seja, possuir uma abordagem pró-ativa;
- Administrar com eficiência as mudanças incrementais, ou seja, aquelas que são compatíveis com a estrutura que existe na organização e que foi reforçada por um período de tempo;
- Formar ou reformar uma equipe de qualidade para iniciar e implementar as mudanças de quebra de padrões.

Gaj (1987) comenta que o meio empresarial não pode mais ser visto apenas como um meio de negócios, passando a ser observado como todo ambiente que envolve a organização. E acrescenta que, com a rigidez que existe nas atuais estruturas, faz-se necessário criar uma consciência de mudança, visando “[...] uma transformação para melhor, uma elevação de atitudes e comportamentos, que pode constituir uma pequena contribuição para evitar que o planeta Terra rume para sua destruição” (GAJ, 1987, p. 12).

3.2 GESTÃO DE CUSTOS

Inicialmente, para um melhor entendimento da gestão estratégica de custos, faz-se necessário conceituar custos, que segundo Leone (1991), alguns profissionais, como os

economistas, contadores e engenheiros, entre outros, ao defrontarem-se com problemas de custos, criam conceitos e terminologias conforme suas necessidades.

3.2.1 CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CUSTOS

3.2.1.1 Definição de custos

Padoveze (2000, p.42) conceitua custos como os “[...] gastos necessários para fabricar os produtos da empresa”. O autor diz ainda que são gastos que a empresa efetua e que farão parte dos produtos, e não devem ser entendidos como investimentos.

Para Hansen e Mowem (2001, p. 61), custo “é o valor em dinheiro, ou o equivalente em dinheiro, sacrificado para produtos ou serviços, os quais espera-se, que tragam um benefício atual ou futuro para a organização”. São incorridos para produzir benefícios futuros, cujo objetivo, conforme Bornia (1995, p. 16), “é determinar os custos dos produtos para avaliação dos estoques, permitindo deste modo, a determinação do resultado da empresa pela contabilidade financeira”.

Segundo Padoveze (2000, p. 236), custos diretos “são aqueles que podem ser fisicamente identificados com um segmento particular sob consideração”. Então, se o que está sendo observado é uma linha de produtos, os materiais e a mão-de-obra direta envolvidos em sua produção seriam os custos diretos. Bornia (2002, p. 44) acrescenta que, “a alocação e a análise desses custos, são relativamente simples”.

Para Oliveira e Peres Jr. (2000), os custos diretos podem ser identificados aos produtos ou serviços com certa facilidade, por isso não necessitam de critérios de rateio para serem alocados aos produtos fabricados ou serviços realizados. Conforme os autores, na maioria das empresas os custos diretos são compostos por matéria-prima e mão-de-obra direta.

Quanto aos custos indiretos, Padoveze (2000, p. 237) diz que são os “gastos industriais que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos, mas sim por meio de critérios de distribuição ou alocação”.

Bornia (2002, p. 44) cita como exemplos de custos indiretos, quando tratar-se de produtos fabricados, a mão-de-obra indireta e o aluguel. O autor diz ainda que “as alocações causam a maior parte das dificuldades e deficiências dos sistemas de custos, pois não são simples e podem ser feitas por vários critérios”.

Custos fixos, segundo Crepaldi (1998, p. 60), “são aqueles cujo total não variam proporcionalmente ao volume produzido”. E custos variáveis, ao contrário, diz Martins (1990, p. 55), “são os que variam proporcionalmente ao volume produzido”, ou seja, crescem conforme aumenta o nível de atividades da empresa.

3.2.1.2 Sistemas de custos

Quanto aos sistemas de custos, Bornia (2002) comenta que podem ser encarados sob dois aspectos: o primeiro ele chama de ponto de vista do princípio (princípio de custeio), que é onde a informação é analisada para definir se os dados obtidos são importantes para a empresa, conforme objetivo traçado pela mesma. O segundo aspecto o autor definiu como

ponto de vista do método (método de custeio), que trata como as informações serão obtidas, ou seja, de que maneira ocorrerá a operacionalização do sistema.

Segundo o autor, os princípios de custeio são “[...] filosofias básicas a serem seguidas pelos sistemas de custos, de acordo com o objetivo e/ou o período de tempo no qual se realiza a análise” (BORNIA, 2002, p. 55). São três os princípios de custeio abordados por ele: custeio variável, custeio por absorção integral e custeio por absorção ideal.

O custeio variável ou direto não considera os custos fixos como parte dos custos ocorridos no processo de produção. Neste sentido, Bornia (2002, p. 55) diz que “apenas os custos variáveis são relacionados aos produtos, sendo os custos fixos considerados como custos do período”. Martins (1990, p. 216) complementa que “só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os custos fixos, separados e considerados como despesas do período, indo diretamente ao resultado”.

Leone (1991, p. 327) acrescenta que o custeio variável é útil “no processo de planejamento e de tomada de decisão, até porque uma das potencialidades está concentrada na análise da viabilidade das despesas e dos custos”.

No custeio por absorção integral ou total, segundo Bornia (2002, p. 55), “a totalidade dos custos (fixos e variáveis) são alocados aos produtos”, ou seja, considera os custos fixos, relacionados com a produção como parte dos custos dos produtos.

No terceiro princípio exposto por Bornia (2002, p. 56), denominado absorção ideal, “todos os custos também são computados como custos dos produtos. Contudo, os custos relacionados com insumos, usados de forma não-eficiente (desperdícios), não são alocados aos produtos”.

3.2.1.3 Métodos de custeios

Entre os métodos para alocar os custos aos produtos fabricados, destacam-se o custo-padrão, o método dos centros de custos (RKW), o método da unidade de esforço de produção (UEP) e o método de custeio, baseado em atividades (ABC).

O método custo-padrão, segundo Martins (1990, p. 240), “é o custo máximo suportável de forma a atingir o retorno desejável, dadas às limitações do mercado”. Bornia (2002, p. 89) ressalta que o objetivo principal deste método é “fornecer suporte para o controle dos custos, ou seja, fixar quais deveriam ser os montantes para, ao final da apuração dos custos do período, proceder à comparação com os custos realmente ocorridos”.

Para Padoveze (2000, p. 242), o custeio padrão “é o custo médio, tomado como base para registro da produção, antes da determinação do custo real”. Segundo o autor, pode ser utilizada a média do custo real dos últimos três meses e normalmente tem apresentado bons resultados, tanto na produtividade da empresa quanto no acompanhamento dos objetivos previamente estipulados.

Neste tipo de custeio, toda a empresa acaba envolvida, desde o departamento de produção até o de marketing, pois um depende do outro, haja vista a sua grande complexidade.

Outro método bastante utilizado é o método dos centros de custos, conhecido também por RKW, que é uma abreviação da expressão “*Reinhsratorium für Wirlschaftxhkeit*”. Teve sua origem na Alemanha no início do século XX, e, segundo Martins (1996), este método consiste no rateio não só dos custos relacionados à produção, como também das despesas da empresa.

Para Bornia (2002), o que destaca este método é a divisão da empresa em centros de custos, onde os custos são alocados a estes centros por meio de bases de distribuição que,

conforme o autor, são critérios para efetuar a alocação dos custos aos referidos centros. Este método trabalha somente os custos de transformação, não considerando, para a apropriação, os custos referentes à matéria-prima. O autor sintetiza os procedimentos do método dos centros de custos em cinco fases:

- a) separação dos custos em itens;
- b) divisão da empresa em centros de custos;
- c) identificação dos custos com os centros;
- d) redistribuir os custos dos centros indiretos até os diretos;
- e) distribuição dos custos dos centros diretos aos produtos.

Entende-se que o problema desta distribuição é a dificuldade de funcionar numa economia competitiva, tendo em vista que, atualmente, para fixar preço de venda, não basta identificar o custo do produto, mas, também, considerar as variáveis do mercado.

Outro método destacado é o da unidade de esforço de produção – UEP, que trabalha apenas com os custos de transformação, diz Bornia (2002). Segundo ele, por meio deste método os custos de matéria-prima não são analisados, devendo ser tratados separadamente.

Para Bornia (2002, p.139), “o método da UEP baseia-se na unificação da produção para simplificar o processo de controle de gestão. A mensuração do desempenho da empresa é feita por meio de custos e medidas físicas de eficiência e produtividade”.

O último método a ser abordado é o ABC – *Activity-based costing*, que surgiu na década de 80 e, segundo Padoveze (2000, p. 263), “é definido comumente como um método de custeamento que atribui os custos para as atividades, e depois, aos produtos, baseado no uso das atividades para cada produto”. Este método é baseado em atividades e fundamentado no conceito de que produtos consomem atividades e que atividades consomem produtos.

Segundo Bornia (2002, p. 119), “[...] talvez seja, hoje, o mais famoso método de custos do mundo. No entanto, talvez também seja o método apresentado de forma mais confusa e diversificada na literatura”. O autor destaca ainda que “a idéia básica do ABC é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representam as relações entre os produtos e essas atividades” (BORNIA, 2002, p. 121).

Padoveze (2000) apresenta, na figura n. 3, uma breve visão do conceito baseado em atividades.

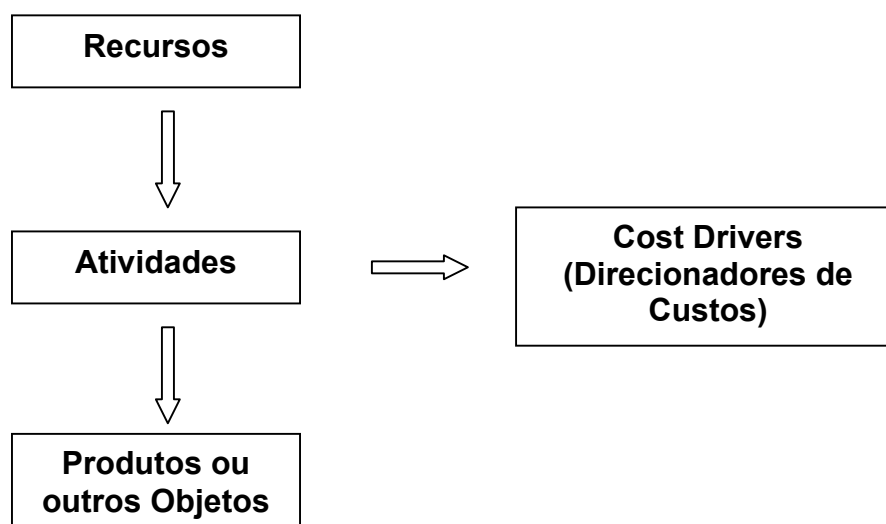


FIGURA 3 - Visão conceitual resumida do custeio ABC.

Fonte: Padoveze (2000, p.263)

Ao referir-se ao custeio baseado em atividades, Nakagawa (2001, p. 40) comenta tratar-se de uma “[...]metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos, relacionada com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa”.

Neste sentido, Martins observa que o custeio conhecido como ABC é uma metodologia de custeio que procura reduzir as distorções ocasionadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. Segundo ele, a alocação dos custos indiretos aos produtos, de acordo

com horas de mão-de-obra direta, poderia ser importante no passado, quando a produção não era tão complexa, onde poucos itens eram produzidos e os custos com mão-de-obra direta eram responsáveis pela maioria dos custos de transformação. A situação atual mudou e a utilização dos custos com mão-de-obra direta, como base de rateio, acaba por distorcer os custos dos produtos.

De acordo com Hansen e Moven (2001, p. 74):

Um sistema de gestão de custos baseado em atividade oferece benefícios significativos, incluindo maior precisão no custeio do produto, melhoria na tomada de decisão, melhoria no planejamento estratégico e um aumento na habilidade de administrar atividades. No entanto, esses benefícios não estão livres de custos. Um sistema de gestão de custos baseado em atividade é mais complexo e requer um aumento significativo na atividade de mensuração – e a mensuração pode ser onerosa.

Por sua vez, Cangi (1995, p.18) apresenta uma série de vantagens do ABC, a saber:

- Identifica as fontes geradoras de custo em função dos geradores de custo podendo, desta forma, identificar exatamente quais e onde os recursos vêm sendo consumidos;
- Identifica o grau de valor agregado que cada atividade atribui ao negócio;
- Identifica o custo efetivo dos produtos e processos em função da eliminação das distorções propiciadas pelos atuais sistemas de rateio, atribuindo aos objetos de custeio os custos efetivamente incorridos;
- Permite a gestão do portfólio de produtos, analisando a rentabilidade individual de cada produto e sua contribuição para o negócio. É a base para determinação de remuneração, preços e tarifas;
- Incentiva a integração entre as áreas envolvidas nos processos e atividades, maximizando os esforços para a resolução de problemas e aumento da qualidade;
- Permite realizar *benchmarking* com outras empresas do mesmo setor, comparando os custos unitários dos geradores de custo, permitindo uma análise comparativa com as melhores práticas do mercado;
- Permite estabelecimento de *cost targets* para cada atividade, possibilitando a gestão desses custos na fonte, eliminando arbitrariedades nos processos de redução de custos.

Entende-se que um dos maiores objetivos da implantação do custeio por atividades é o fornecimento de informações sobre custos com maior precisão que ofereçam bases confiáveis para a tomada de decisões. Além disso, sua implantação objetiva analisar e aperfeiçoar as atividades e os processos empresariais.

Diante do exposto, percebe-se que o ABC possui grande abrangência, podendo ser utilizado por qualquer empresa e em todos os seus processos; porém, a sua aplicação justifica-

se, principalmente, em empresas que possuem produtos e/ou serviços diversificados e um volume de custos indiretos relevantes.

3.2.2 GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS

A análise tradicional de custos sempre foi entendida como um processo de avaliação dos resultados financeiros das decisões gerenciais. A gestão estratégica de custos difere-se por se tratar de uma análise de custos vista sob um contexto mais amplo, na qual os elementos estratégicos tornam-se mais conscientes, explícitos e formais. Uma compreensão aprofundada sobre a estrutura dos custos de uma empresa pode levá-la a obter vantagem competitiva, segundo Shank e Govindarajan (1997) e Hansen e Mowen (2001).

O atual ambiente econômico gerou a necessidade de uma reestruturação da gestão de custos, pois fatores como pressões competitivas, desenvolvimento do setor de serviços, avanços nas tecnologias de informações e de manufatura acabaram por gerar mudanças e inovações, que resultam na necessidade de repensar a atual forma de gerir os mesmos, dizem Hansen e Mowen (2001).

Percebe-se que as tecnologias modernas de produção estão revolucionando os processos produtivos de chão de fábrica, porém, simultaneamente, estão gerando alterações perceptíveis nos comportamentos dos custos. Segundo Nakagawa (1990, p.25), “ao mesmo tempo em que a incidência em custos com materiais e mão-de-obra direta vem decrescendo, os custos indiretos de fabricação (CIF) como a depreciação, gastos com engenharia e processamento de dados têm aumentado sensivelmente”.

O autor destaca que esse fator não tem deixado claro a representatividade dos custos de produção, os quais são calculados conforme os sistemas tradicionais de custeio, e,

com isso, a administração não consegue obter uma compreensão exata da relação de causa e efeito entre os fatores que determinam o consumo de recursos, ou seja, os direcionadores de custos abordados anteriormente e o real custo dos produtos.

Para Nakagawa (1990), a melhoria de produtividade e da qualidade e a redução de custos por meio da redução de desperdícios para vencer a competição global vêm exigindo a geração de dados e informações precisas e atualizadas, que auxiliem os gestores a tomarem decisões, tanto em nível de atividades relacionadas com suas áreas funcionais quanto em nível de investimentos.

Neste sentido, Ribeiro (1998a) comenta que a gestão estratégica de custos trata de forma geral dos recursos consumidos pela empresa e que o custo é considerado um dos itens indispensáveis da gestão estratégica de qualquer empresa. A autora complementa que:

A luta concorrencial acirrada entre as empresas tem impulsionado o desenvolvimento de metodologias estratégicas para o gerenciamento de custos, e cuja finalidade é identificar pontos fracos, melhorar o processo produtivo, conhecer o ciclo de vida dos produtos, em especial sob os aspectos de consumo de recursos comparativamente aos benefícios gerados, objetivando a otimização e subsídio para o lançamento de novos produtos (RIBEIRO, 1998a, p. 6).

Shank e Govindarajan (1997) vão além e consideram que, na estrutura da gestão estratégica de custos, gerenciar custos com eficácia exige um enfoque amplo, externo à empresa, além de observarem que é preciso ocorrer um reconhecimento de que o sistema de gestão de custos deve ser projetado para apoiar as necessidades de funções não-financeiras, como o projeto do produto, as compras, a produção, o marketing, as vendas, os serviços ao cliente e a distribuição.

Os autores destacam que o surgimento da gestão estratégica de custos é o resultado de uma interação entre três fatores que são: a análise da cadeia de valor, a análise do posicionamento estratégico e a análise dos direcionadores de custos.

3.2.2.1 Análise da cadeia de valor

Para obter vantagem competitiva, uma empresa não pode ser observada num todo, pois ela é composta por uma série de atividades distintas, diz Porter (1989). O autor apresenta o conceito de cadeia de valores como uma forma de avaliação de todas as atividades executadas por uma empresa, desde o projeto até o suporte do pós-venda. Para ele, a cadeia de valores é uma reunião de atividades efetuadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar um produto no mercado, exigindo um enfoque externo à empresa.

Neste sentido, Shank e Govindarajan (1997) argumentam que a cadeia de valor de uma empresa, seja qual for o setor, é um conjunto de atividades criadoras de valores, desde a fonte de matéria-prima, passando pelos fornecedores, até o produto final, entregue aos consumidores. Para os autores, as empresas, ao analisarem sua cadeia de valores, podem perceber melhor qual segmento pode lhes trazer vantagem competitiva.

Hansen e Mowen (2001, p. 429) definem a análise da cadeia de valores como sendo “[...] a identificação e a exploração de ligações internas e externas, com o objetivo de fortalecer a posição estratégica de uma empresa”. Os autores acrescentam que a análise da cadeia de valores pode produzir mudanças na organização que alteram a natureza e a demanda por informações de custos.

Escolher a posição estratégica mais vantajosa requer que os gestores entendam as atividades que contribuem neste processo, ou seja, exige um entendimento da cadeia de valores. Porter (1989, p.31) complementa o exposto quando diz que “cada uma destas atividades pode contribuir para a posição dos custos relativos de uma empresa, além de criar uma base de diferenciação”. O autor diz ainda que as empresas podem criar uma diferenciação ou vantagem de custos, dependendo de como gerenciem sua cadeia de valores, comparado ao gerenciamento da cadeia de valores de outras empresas.

Shank e Govindarajan (1997) apresentam uma série de empresas que adotaram a estratégia de baixo custo, como a Texas Instruments, que trabalha com produtos eletrônicos; a Hyundai com automóveis; a BIC com canetas; e a Timex com relógios de pulso. Em relação às estratégias de diferenciação, o objetivo é levar o cliente a perceber algo novo ou diferente num determinado produto, como por exemplo, a Mercedes-Benz com automóveis; a Cross com canetas; e a Rolex com relógios de pulso.

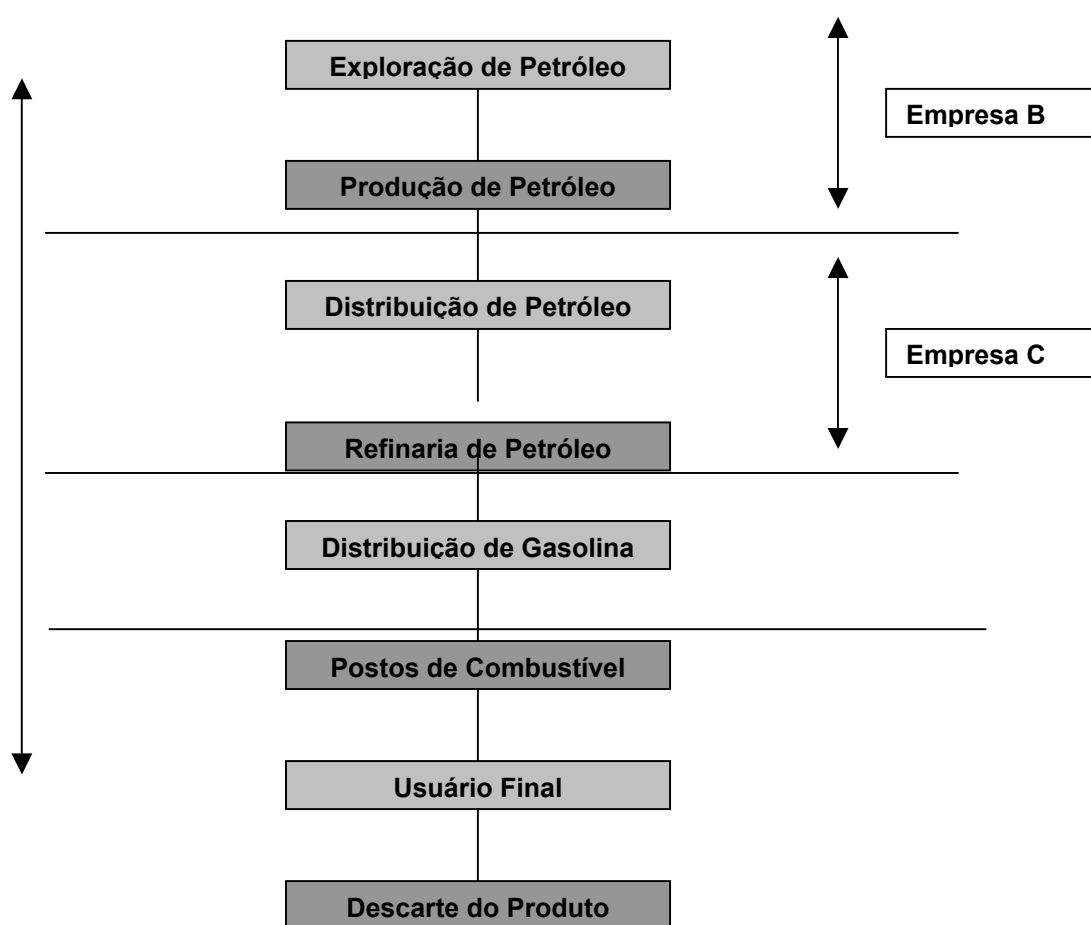


FIGURA 4 – Cadeia de Valores para o Setor Petrolífero

Fonte: Hansen e Mown (2001, p.426)

A figura n. 4, apresentada por Hansen e Mown (2001), demonstra uma possível cadeia de valores para a indústria petrolífera. Conforme eles, uma mesma empresa operando no setor petrolífero nem sempre transportará toda a cadeia de valores. A maioria das empresas

deste ramo envolvem-se na cadeia de valores até os postos de combustíveis; outras se dedicam exclusivamente em pequenos segmentos da cadeia, tais como a exploração e produção ou refinaria e distribuição. Porém, independentemente de criar e sustentar uma vantagem competitiva, uma empresa deve conhecer e compreender toda a cadeia de valores e não limitar-se apenas à parcela onde opera.

Entende-se com isso que desdobrar a cadeia de valores em suas atividades estrategicamente relevantes é fundamental para a implantação com sucesso de estratégias de liderança de custos e de diferenciação, pois, ao estruturar em cadeia de valores, é possível o entendimento das atividades estrategicamente importantes para a empresa.

Hansen e Mown (2001) argumentam que o reconhecimento de que existam ligações e inter-relacionamentos, entre as atividades internas e externas da empresa, é de suma importância para uma estrutura de cadeia de valores.

Shank e Govindarajan (1997) descrevem uma metodologia que deve ser utilizada para construir e utilizar uma cadeia de valor, a qual envolve as seguintes etapas:

1. Deve-se definir a cadeia de valor do setor, atribuir custos, receitas e ativos às mesmas;
2. Identificar os direcionadores de custos que regulam as atividades de valor;
3. Através de um melhor controle dos direcionadores de custos, desenvolver vantagem competitiva sustentável.

Pode-se perceber, portanto, que a maneira como a cadeia de valores é percebida, pode afetar o projeto do sistema de informações de gestão de custos e que as empresas precisam de informações exatas sobre os custos, em todos os aspectos de uma empresa.

3.2.2.2 Análise do posicionamento estratégico

Uma empresa que pretende manter-se competitiva no mercado deve adotar um posicionamento estratégico que lhe auxilie neste objetivo. Hansen e Mowen (2001) identificam o posicionamento estratégico como o processo de selecionar a combinação ótima de estratégias de liderança de custo, diferenciação e foco, baseando-se no que foi exposto por Porter (1986), que destacou estas três estratégias, e que segundo ele, podem ser utilizadas de forma isolada ou em conjunto, as quais auxiliam a superar a concorrência e a criar uma posição de defesa a longo prazo.

Para o autor, busca-se a liderança no custo por meio de um conjunto de políticas elaboradas para esta finalidade que exijam controles rígidos dos custos e despesas em geral, visando obter preços mais baixos em relação à concorrência. Para ele, uma estratégia de liderança de custos pode, em alguns casos, revolucionar uma indústria, caso os concorrentes não estejam preparados para esta ação.

Neste sentido, Ribeiro (1998a, p. 169) comenta que “quando se pensa em gestão estratégica das empresas, um dos elementos essenciais é o custo”, e acrescenta que as empresas estão sempre buscando meios de minimizá-los, pois, normalmente, envolve maior quantidade de recursos das organizações.

Em relação à diferenciação, Porter (1989) comenta que a mesma ocorre quando se cria algo novo ou diferenciado, podendo ser de várias formas, como: projeto ou imagem da marca, tecnologia, peculiaridades, serviços sob encomenda, rede de fornecedores ou outros fatores.

Neste sentido, Hansen e Mowen (2001, p. 424) acrescentam:

[...] é preciso que o valor adicionado para o cliente, pela diferenciação, exceda os custos da empresa para oferecer essa diferenciação. Se os clientes considerarem as variações importantes e se o valor adicionado para o cliente exceder o custo de oferecer essa diferenciação, então foi estabelecida uma vantagem competitiva.

Percebe-se que, dependendo da estratégia adotada pela empresa, seja de liderança de custos ou de diferenciação do produto, faz-se necessário adotar abordagens diferenciadas para a gestão de custos. O quadro n. 4, demonstrada por Shank e Govindarajan (1997), apresenta algumas diferenças no projeto de gestão de custos e no sistema de controle, dependendo da estratégia que estiver sendo adotada.

Principal Ênfase Estratégica		
	Diferenciação de Produto	Liderança de Custo
Papel dos custos planejados dos produtos na avaliação do desempenho	Não muito importante	Muito importante
Importância de conceitos como orçamento flexível para controle de custo de fabricação	Moderado a baixo	Alto a muito alto
Importância observada dos orçamentos	Moderado a baixo	Alto a muito alto
Importância da análise dos custos de marketing	Crítico para o sucesso	Geralmente não é feito numa base formal
Importância do custo de produto como um dado na decisão de preço	Baixo	Alto
Importância da análise de custo do concorrente	Baixo	Alto

QUADRO 4 – Diferenças na Gestão de Custos Causadas por Diferenças na Estratégia Fonte: Shank e Govindarajan (1997, p.20)

3.2.2.3 Análise de direcionadores de custos

Hansen e Mowen (2001, p. 765) definem direcionadores de custos como sendo os "[...] fatores que são as causas raízes dos custos da atividade". Corroborando com o exposto, Barbosa e Tachibana (1999) comentam que, no processo de gestão estratégica de custos, faz-se necessário identificar quais são os fatores que realmente provocam os custos, denominados como direcionadores de custos, por meio de uma relação de causa-efeito que demonstre, de maneira precisa, o que realmente acontece.

Para Riley (*apud* SHANK; GOVINDARAJAN 1997), os direcionadores de custos podem ser divididos em estruturais e de execução. Da perspectiva dos estruturais, dizem os autores, classificam-se em cinco estratégias, conforme a estrutura econômica da empresa, que são:

- Escala: refere-se ao quanto deve ser investido em produção, pesquisa, desenvolvimento e marketing;
- Escopo: representa o grau de integração vertical da empresa;
- Experiência: refere-se à experiência da empresa no que está desenvolvendo;
- Tecnologia: quais tecnologias são utilizadas aos processos da cadeia de valor da empresa;
- Complexidade: representa a extensão da linha de produtos e serviços que a empresa oferece no mercado.

Os autores acrescentam que “[...] cada direcionador estrutural envolve escolhas realizadas pela empresa que direcionam o custo do produto” (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997, p.23)

Quanto à segunda categoria dos direcionadores de custos, os direcionadores de execução, Riley (*apud* SHANK; GOVINDARAJAN, 1997) comentam que são aqueles determinantes da posição de custos de uma empresa e que dependem da capacidade de executar cada atividade com sucesso. Os autores apresentam alguns direcionadores de execução que são:

- Envolvimento de força de trabalho;
- Gestão de qualidade total;
- Utilização de capacidade;
- Eficiência do *layout* das instalações;
- Configuração do produto;

- Exploração de ligações com fornecedores e clientes para a cadeia de valor da empresa.

Shank e Govindarajan (1997, p.24) observam que, “[...] embora os direcionadores de custos estruturais não estejam diretamente relacionados com o desempenho, os direcionadores de execução estão”. Hansen e Mowen (2001, p.427) complementam que “[...] os direcionadores de execução são de interesse e ênfase mais recente”, e acrescentam que os gerentes estão fazendo um esforço para melhorar a maneira de fazer as atividades nas organizações.

Segundo os autores, a melhoria contínua representa eficiência de execução. Destacam ainda que, com uma compreensão sofisticada da estrutura de custos, uma empresa pode ir bem longe na busca de uma vantagem competitiva sustentável.

3.3 GESTÃO DOS CUSTOS AMBIENTAIS COMO FATOR DIFERENCIADOR

Entende-se que uma gestão ambiental responsável é fator diferenciador para muitas empresas, e, que o crescimento econômico e a preservação ambiental estão ligados a uma correta gestão dos custos ambientais, pois, por meio destes dados, torna-se possível tomar decisões mais apropriadas para a organização, porém, algumas vezes, as decisões ambientais são tomadas com pouco apoio do sistema de informações da gestão de custos, por desconhecimento ou negligência dos dirigentes.

Para um melhor entendimento da gestão de custos ambientais como fator diferenciador, faz-se necessário, inicialmente, abordar conceitos e aspectos básicos pertinentes aos custos ambientais com o intuito de contribuir no entendimento dos custos

como auxiliares no processo de gestão das empresas no que tange às questões ambientais para as tomadas de decisões.

3.3.1 ASPECTOS BÁSICOS DOS CUSTOS AMBIENTAIS

Visando facilitar a compreensão da interação entre meio ambiente e administração, faz-se necessário inicialmente expor a razão da consideração dos gastos provenientes da atividade econômica com o meio ambiente.

A importância na administração dos custos ambientais deve ser ressaltada, segundo Tavares Júnior (1997, p.34), em fase da inserção da variável ambiental na economia, onde a procura e a concorrência vêm se tornando cada vez mais competitiva. Sendo assim, até os dias de hoje, cabe as empresas um maior empenho ao trabalharem seus custos ambientais “[...] tanto de processo quanto de consumo do produto [...]”, procurando administrar economicamente, diminuindo perdas, desperdícios, impactos ambientais, por meio da constante busca por novas alternativas.

Ribeiro (1998b) entende por custos de natureza ambiental aqueles que de alguma forma acabam envolvidos com a conservação e recuperação do meio ambiente, como: as depreciações e amortizações de valores relacionados com ativos ambientais da empresa; compra de insumos que servem para controle/redução/eliminação de poluentes; o valor gasto com tratamento de resíduos dos produtos; disposição dos resíduos poluentes; tratamentos de recuperação e restauração de áreas contaminadas; mão-de-obra pertinente das atividades de controle/preservação/recuperação do meio ambiental.

Na mesma linha que Ribeiro, Kraemer (2002) conceitua custos ambientais como sendo todo e qualquer empenho ou esforço vinculado a gastos relativos a bens ou serviços que possuam como finalidade a preservação do meio ambiente.

A conceituação do termo custo ambiental ainda hoje é um processo difícil, principalmente por ser, em sua maioria, custos intangíveis, descreve Campos (1996). A autora destaca que a maioria dos autores que pesquisam a área ambiental, tratam este termo como externalidade, ou seja, segundo Motta (1991), como um custo externo que, possivelmente, não fará parte do custo do produto.

Para Teixeira (2000, p.05), custos ambientais são os custos utilizados para a administração do impacto ambiental das atividades da empresa, podendo alguns estarem relacionados a “[...] danos que ocorreram em períodos anteriores”.

Tais custos direcionados à qualidade ambiental são apresentados por Campos (1996) da seguinte forma:

- Custo de adequação – custo de ações para a empresa adaptar-se ao novo cenário proposto;
- Custos de prevenção – relacionados a atividades de redução da quantidade de poluentes expelidos no processo produtivo, em busca da poluição zero. Pode-se citar como exemplo, o investimento em tecnologias limpas;
- Custos de controle – destinam-se a manter as agressões ambientais dentro de parâmetros estabelecidos. Exemplificando com a verificação periódica dos níveis de poluição;
- Custos de correção – destinam-se às recuperações decorrentes dos danos causados ou recuperação ao meio ambiente. Ex: reflorestamento de áreas devastadas;

- Custos de falhas - referem-se aos custos de falhas ocorridas no processo de adequação. Podendo ser citado, como exemplo, as multas e sanções;
- Custos das externalidades – decorrem dos impactos gerados pelas empresas que poderão, no futuro, tornarem-se importantes. Ex: poluição atmosférica, danos causados à saúde da população vizinha.

Ribeiro (2000) observa que o reconhecimento dos custos ambientais contribui para que a empresa obtenha resultados mais próximos da realidade. A autora destaca que, devido a sua importância, devem estar presentes no planejamento estratégico das empresas.

3.3.2 CLASSIFICAÇÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS

Conforme Campos (1996), os custos ambientais são classificados sob dois aspectos, ou seja, como bem comum e como custo social. São considerados como bem comum quando não existe proprietário, ou seja, um bem comum a todos. A autora cita como exemplo uma fábrica que utiliza água em seu processo produtivo retirada de um rio. Esse processo acaba por gerar um custo ambiental, pois nada está sendo pago por este consumo. E acrescenta que, além de não pagar pelo transporte da água, a fábrica está utilizando um bem que pertence a todos, e não somente a ela, em questão.

A segunda abordagem, discutida pela autora, é a dos custos ambientais sob o enfoque de custos sociais. Neste caso, diz ela, qualquer processo que esteja provocando danos ou alterações prejudiciais ao meio ambiente, e não esteja arcando com isso, acaba por gerar um custo ambiental à sociedade.

Estes custos, conforme Hansen e Mowen (2001), também são conhecidos como custos não-realizados de falhas externas. São causados pela empresa, porém, são pagos por pessoas não pertencentes à mesma. Os custos sociais podem ser adicionalmente classificados como:

1. aqueles que resultam da degradação ambiental;
2. aqueles associados com um impacto adverso sobre a propriedade ou o bem-estar de indivíduos.

Campos (1996), ao analisar as duas abordagens anteriores, destaca que ambos possuem, em comum, o fato de serem custo que não entram nos cálculos do produto e são tratados como externalidades.

Hansen e Mowen (2001) observam que a classificação dos custos ambientais deve ocorrer por meio de uma abordagem que seja consistente com um modelo de qualidade ambiental total. Nesse modelo, dizem os autores, o estado ideal é de dano zero para o meio ambiente, sendo que o dano é definido como a degradação direta do meio natural tal como a emissão de resíduos sólidos, líquidos, ou gasosos ao mesmo; ou a degradação indireta, como o consumo desnecessário de materiais e energia.

Dessa forma, os custos ambientais podem ser chamados de custos da qualidade ambiental. Assim como os custos da qualidade, os custos ambientais são custos incorridos, porque existe ou porque pode existir uma má qualidade ambiental. Neste contexto, os custos ambientais estão associados com a criação, detecção, correção e prevenção da degradação ambiental.

Conforme Hansen e Mowen (2001), a partir dessa definição, os custos ambientais podem ser classificados em quatro categorias: custos de prevenção, custos de detecção, custos de falhas internas e custos de falhas externas. Os custos de falhas externas, por sua vez,

podem ser subdivididos em categorias de custos realizados e não-realizados, também conhecidos como custos sociais, descritos anteriormente. Moura (2000) acrescenta a esta classificação os custos de avaliação e os custos intangíveis.

Como custos de prevenção ambiental, Hansen e Mowen (2001) entendem que são os custos com atividades, no início do ciclo de vida do produto, bem como todas as fases deste ciclo, que visam prevenir a produção de poluidores e/ou desperdício que poderia causar danos ao meio ambiente.

Hansen e Mowen (2001) e Campos (1996) destacam alguns fatores que geram custos de prevenção ambiental:

- ✓ Avaliar e selecionar fornecedores;
- ✓ Avaliar e selecionar equipamentos de controle da poluição;
- ✓ Projetar processos;
- ✓ Projetar produtos;
- ✓ Executar estudos ambientais;
- ✓ Desenvolver sistemas de gestão ambiental;
- ✓ Reciclar e reutilizar produtos;
- ✓ Obter certificado de normas ambientais como a ISO 14001, incluindo custos de implantação, conscientização e treinamento, e ainda, custos com manutenção e acompanhamento;
- ✓ Contratar mão-de-obra especializada na área ambiental;
- ✓ Treinamento e conscientização de pessoal, para implementação, desenvolvimento e administração de sistemas de gestão ambiental;
- ✓ Contratar consultoria e auditoria para avaliar riscos ambientais;

- ✓ Adequar a empresa aos preceitos das legislações federais, estaduais e municipais;
- ✓ Substituição de matéria-prima, insumo e componentes poluentes;
- ✓ Compra de máquinas, equipamentos e instalações, cujas funções específicas atuem no processo de eliminação dos níveis de emissão danosos;
- ✓ Investimentos em pesquisa e desenvolvimento, visando a obtenção de produtos, processo e tecnologias que não agridam o meio ambiente;
- ✓ Inovações tecnológicas;
- ✓ Divulgação de ações preventivas da empresa.

Custos de detecção ambiental, conforme Hansen e Mowen (2001), são os custos com atividades elaboradas para detectar se produtos, processos e outras atividades, dentro da empresa, estão cumprindo as normas ambientais apropriadas que esta busca seguir e que são definidas de três maneiras:

- ✓ Leis que regulamentam;
- ✓ Normas voluntárias, como por exemplo, a ISO 14001;
- ✓ Políticas ambientais desenvolvidas pela gestão.

Hansen e Mowen (2001), destacam alguns fatores que geram custos de detecção:

- ✓ Auditar atividades ambientais;
- ✓ Inspeccionar produtos e processos;
- ✓ Desenvolver medidas de desempenho ambiental;
- ✓ Testar contaminação;

- ✓ Verificar desempenho ambiental de fornecedores;
- ✓ Medir níveis de contaminação.

Conforme os autores, são considerados como custos de falhas ambientais internas, os provenientes de atividades realizadas, porque contaminantes e desperdícios foram produzidos, mas não foram descarregados no meio ambiente. Com isso, os custos de falhas internas ocorrem para eliminar e gerir contaminantes e desperdícios uma vez produzidos. As atividades de falhas internas possuem uma, dentre duas metas:

1. Assegurar que a poluição e o desperdício produzidos não sejam liberados para o meio ambiente;
2. Reduzir o nível de contaminação liberada para um nível que está em conformidade com as normas ambientais.

Hansen e Mowen (2001) destacam alguns fatores que geram custos de falhas ambientais internas:

- ✓ Operar equipamentos de controle da poluição;
- ✓ Tratar e descartar desperdícios tóxicos;
- ✓ Manter equipamentos de poluição;
- ✓ Licenciar instalações para produzir contaminantes;
- ✓ Reciclar sucatas.

Sobre estes custos, Moura (2000, p. 50) comenta:

[...] são os primeiros a ocorrer em decorrência da falta de controle, resultando de ações internas da empresa, tais como correções de problemas ambientais e recuperação de áreas degradadas, desperdícios de material, como resultado de problemas ambientais causados e retrabalhos em processos causados por não conformidade ambiental.

Hansen e Mowen (2001) observam que os custos de falhas ambientais externas são decorrentes de atividades executadas após descarregar poluição e desperdício no meio ambiente. Esses custos foram incorridos e pagos pela empresa.

Os autores destacam alguns fatores que geram custos de falhas ambientais externas:

- ✓ Limpar lago poluído;
- ✓ Limpar manchas de petróleo;
- ✓ Limpar solo contaminado;
- ✓ Indenizar danos pessoais (relacionados ao meio ambiente);
- ✓ Restaurar terra ao estado natural;
- ✓ Perder vendas devido à má reputação ambiental;
- ✓ Usar materiais e energia ineficientemente;
- ✓ Receber cuidados médicos devido ao ar poluído;
- ✓ Danificar ecossistemas devido ao descarte de resíduos sólidos;

Moura (2000) destaca que custos com avaliação são aqueles gerados para manter os níveis de qualidade na empresa. Podem ocorrer por meio de trabalhos elaborados em laboratórios, avaliações do sistema de gestão ambiental e gerencial, inspeções, testes, auditorias de qualidade ambiental e outras despesas neste sentido.

Para Robles Jr. (1994), destacam-se como geradores de custos de avaliação:

- ✓ Testes e inspeções nos materiais comprados;
- ✓ Testes e inspeções nos componentes e produtos fabricados;
- ✓ Avaliação de protótipos;
- ✓ Avaliação de estoques;
- ✓ Aprovações de órgãos externos como governo, seguradoras, laboratórios;

- ✓ Manutenção e *setup*;
- ✓ Testes de produção;
- ✓ Avaliação da deteriorização das matérias-primas e componentes em estoque;
- ✓ Regulagem e manutenção dos equipamentos de inspeção da qualidade;
- ✓ Auto-inspeção pelos operadores;
- ✓ Avaliação dos produtos dos concorrentes.

Em relação aos custos ambientais intangíveis, o autor descreve que são aqueles difíceis de serem quantificados, mesmo percebendo sua existência. Geralmente, não estão diretamente associados a um produto ou processo. Robles Jr (1994) cita como exemplo a perda de valor das ações de uma empresa, devido ao desempenho ambiental não estar correspondendo de acordo com o exigido, ou os empregados estarem produzindo menos por motivo do ambiente estar poluído e sem segurança, ou ainda custos gerados pela dificuldade de obtenção de regulamentos ambientais decorrentes de multas ou outros problemas ocorridos anteriormente.

Uma vez definidas as categorias de custos, deve-se então identificá-los e quantificá-los, sendo que esse processo exige o envolvimento de vários setores da empresa.

Para este trabalho, será empregada a classificação de custos ambientais definida por Campos (1996) e Hansen e Mowen (2001), mencionada anteriormente. De Campos, emprega-se o conceito de ‘bem comum’ visando analisar o uso de recurso natural utilizado pela empresa. Definido por Campos e Hansen e Mowen, emprega-se o processo ‘custos de prevenção’, que objetiva examinar os custos incorridos para prevenir a geração de poluição e de desperdícios ao meio ambiente.

3.3.3 GESTÃO ESTRATÉGICA DOS CUSTOS AMBIENTAIS

As empresas devem elaborar uma política ambiental de maneira clara, na qual esteja delineada, de forma sucinta, uma gestão que aborde questões como desperdício, controle da poluição, cumprimento das leis e conscientização de seus colaboradores, pois, conforme Ribeiro (1998a), a gestão ambiental tornou-se uma área estratégica, e como tal, passou a necessitar de tratamento diferenciado, principalmente, pelo volume de recursos investidos para este fim e pela importância que o controle ambiental passou a ter.

Conforme Ribeiro (1998a), a separação dos custos de natureza ambiental dos demais custos é de suma importância para a gestão econômica da empresa, e destaca as principais estratégias que uma empresa deve adotar nesta área:

- ✓ Eliminar ou, pelo menos, reduzir ao máximo a produção de resíduos poluentes;
- ✓ Aumentar a produtividade, elevando a qualidade ambiental;
- ✓ Possuir sistemas de gerenciamento ambiental eficazes, com o menor custo possível.

Porém, algumas barreiras podem ser apresentadas visando a não ocorrência de tais estudos e implementação desse controle, diz Ribeiro (1998a). Isso ocorre devido à resistência a mudanças, muitas vezes, sob a alegação do aumento de custos pelas empresas.

Entretanto, o controle dos custos ambientais, apesar de exigir altos investimentos, tem como característica fundamental assegurar a continuidade das empresas, reduzir gastos e contribuir para a otimização dos recursos empresariais.

Normalmente, as empresas tomam decisões objetivando apenas o cumprimento das leis, ou seja, atitudes reativas. No entanto, uma atitude pró-ativa torna-se mais promissora

em relação à prevenção de danos ambientais e, conseqüentemente, à redução de custos, dizem Hansen e Mowen (2001).

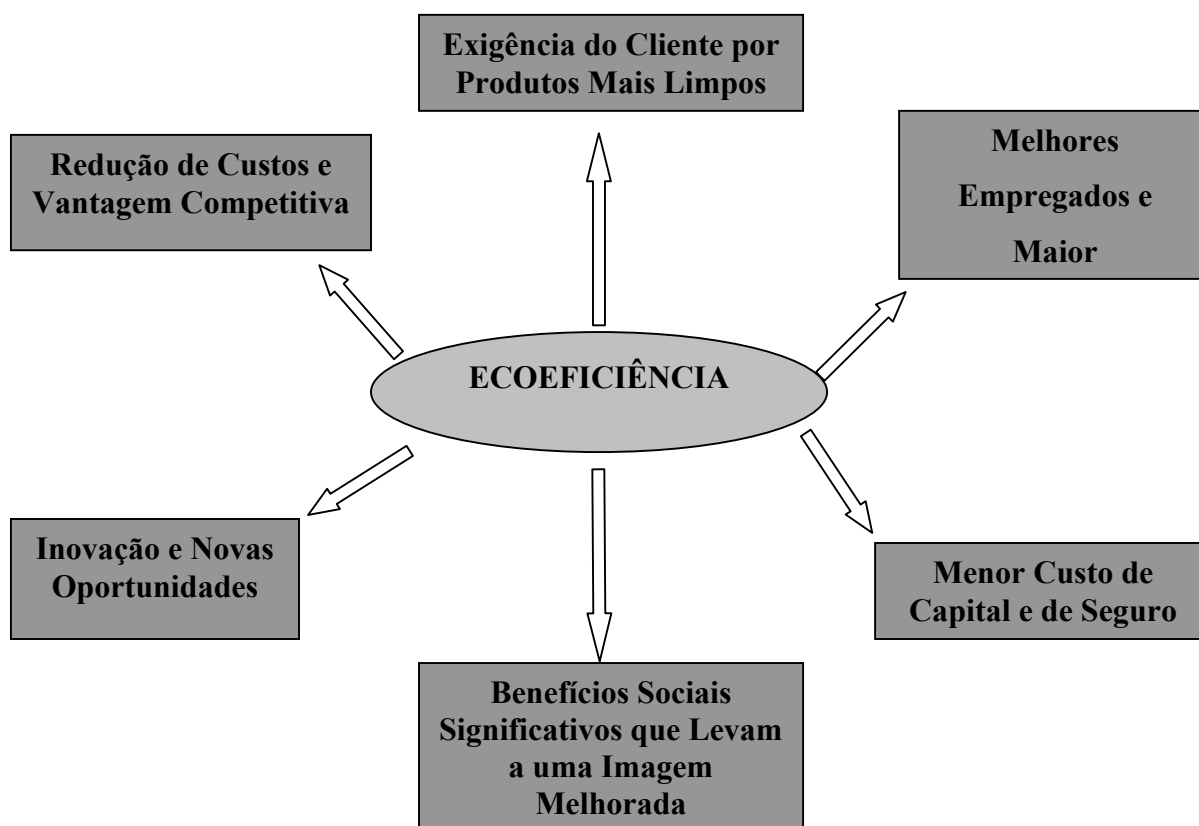
As razões para assumir uma atitude pró-ativa, pelas empresas, podem ser consideradas devido ao aumento de leis ambientais, sendo que, em alguns casos, são de elevado valor. Portanto, conforme observam Hansen e Mowen (2001, p. 565), “escolher a maneira menos onerosa do cumprimento, deve ser medida e as suas causas fundamentais, identificadas”.

A convicção de que pode ser menos oneroso prevenir a poluição do que remediá-la é outro fator para a gestão adotar uma atitude pró-ativa. Hansen e Mowen (2001, p. 565) destacam que “as corporações estão descobrindo que, satisfazer objetivos de negócios relevantes e resolver preocupações ambientais, não são mutuamente excludentes”.

Para entender essa observação, os autores mencionam que é importante examinar um conceito conhecido como ecoeficiência que consiste basicamente em atacar as causas geradoras de impactos ambientais negativos, em vez das conseqüências.

Hansen e Mowen (2001, p. 565) dizem que, “[...] essencialmente, a ecoeficiência afirma que as organizações podem produzir bens e serviços mais úteis, enquanto, simultaneamente, reduzem os impactos ambientais negativos, consumo de recursos e custos”. Destacam ainda que a melhoria na área ambiental, vista como ato de boa vontade, deve sim ser entendida como uma questão de vantagem competitiva. Observam também que a ecoeficiência, além de ser complementar ao desenvolvimento sustentável, o apóia.

Os autores destacam que a ecoeficiência consiste em um aumento de eficiência, devido ao melhor desempenho ambiental, e apresentam a figura n. 5, onde demonstram alguns fatores que levam a este aumento de eficiência.

**FIGURA 5 – Causas e Incentivos para a Ecoeficiência**

Fonte: Hansen e Mowen (2001, p. 566)

Conforme destacado na figura n. 5, vários incentivos acabam por gerar a ecoeficiência, destacando-se as exigências dos clientes por produtos que não agridam o meio ambiente no momento de serem produzidos, e cujo uso e descarte sejam inofensivos ao mesmo. Outro fator que merece destaque é a busca para alcançar melhoria de desempenho ambiental, a qual acaba por conscientizar os gestores à necessidade de inovar e buscar novas oportunidades. Por último, destaca-se o fato de que a redução de custos ambientais pode criar ou manter uma vantagem competitiva.

Para Hansen e Mowen (2001) os custos ambientais, algumas vezes, significam um alto percentual sobre o total dos custos operacionais. Portanto, incentivar sua redução ou eliminação, por meio da gestão empresarial é importante. Os autores citam que, se a empresa

conhecer os custos ambientais e suas causas, pode elaborar um projeto que reduza a matéria-prima utilizada e, conseqüentemente, os resíduos emitidos, ou seja, acaba por gerar uma interação entre incentivos de inovação e redução de custos, colaborando para que torne-se mais competitiva.

Alguns autores defendem que a análise dos custos ambientais, através da utilização do sistema de custeio baseado em atividades, e a avaliação do ciclo de vida do produto são ferramentas auxiliares à gestão estratégica dos custos ambientais.

3.3.3.1 Custos ambientais baseados em atividade

O surgimento do custeio baseado em atividades facilita o custeio ambiental, diz Hansen e Mowen (2001), e segundo Ribeiro (1998a), em função das características que o configuram, o sistema de custeio por atividades possui maior utilidade para identificar e quantificar os custos de natureza ambiental. Isto porque tais custos objetivam atividades relevantes e específicas que influenciam significativamente na continuidade das atividades empresariais pois geralmente são responsáveis pela maioria dos resultados e situações econômica e financeira das empresas, cujos impactos podem levar à exclusão das mesmas no mercado.

Os motivos para que isso aconteça, são apontados por Ribeiro (1998a) como sendo:

- A perda de clientes, para concorrentes que demonstram preocupação com a conservação ambiental;

- A falta de investidores preocupados com as questões ambientais e com a garantia de retorno dos investimentos;
- A perda de crédito, junto às instituições financeiras, atualmente preocupadas com a possibilidade de serem enquadradas como co-responsáveis por atos das empresas que recebem seu recursos financeiros junto ao meio ambiente;
- As penalidades governamentais, que podem impor o encerramento das atividades, ou aplicar multas que envolvam grandes somas financeiras de impacto, no fluxo de caixa, podendo inviabilizar a continuidade da empresa.

Para a autora, embora o sistema de custeio por atividades não proporcione a resolução completa dos problemas ligados à gestão ambiental, constitui-se numa importante técnica de gerenciamento dos recursos consumidos em atividades que visem a proteção do meio ambiente.

Os estudos sobre as variáveis que envolvem as atividades necessárias à proteção do meio ambiente, e o aperfeiçoamento, associado ao sistema de custeio por atividades, poderá conduzir à otimização dos resultados operacionais da empresa, principalmente daqueles inerentes à proteção ambiental e do seu sistema de gestão estratégica de custo, diz Ribeiro (1998a).

O custeio por absorção, diz a autora, adotado tradicionalmente para distribuir os custos indiretos aos produtos, proporcionalmente aos custos diretos, é ineficaz para mensurar os custos ambientais, pois não possibilita sua identificação. Já o sistema de custo variável permite somente o levantamento dos recursos que são consumidos proporcionalmente aos produtos elaborados, como é o caso das empresas de mineração, nas quais os custos de restauração são proporcionais às áreas exploradas.

3.3.3.2 Avaliação do ciclo de vida

Segundo Hansen e Mowen (2001, p. 574), “a gestão do produto é a prática de projetar, manufaturar, manter e reciclar produtos para minimizar impactos ambientais adversos”. Para eles, a avaliação do ciclo de vida é o meio para melhorar a gestão dos produtos.

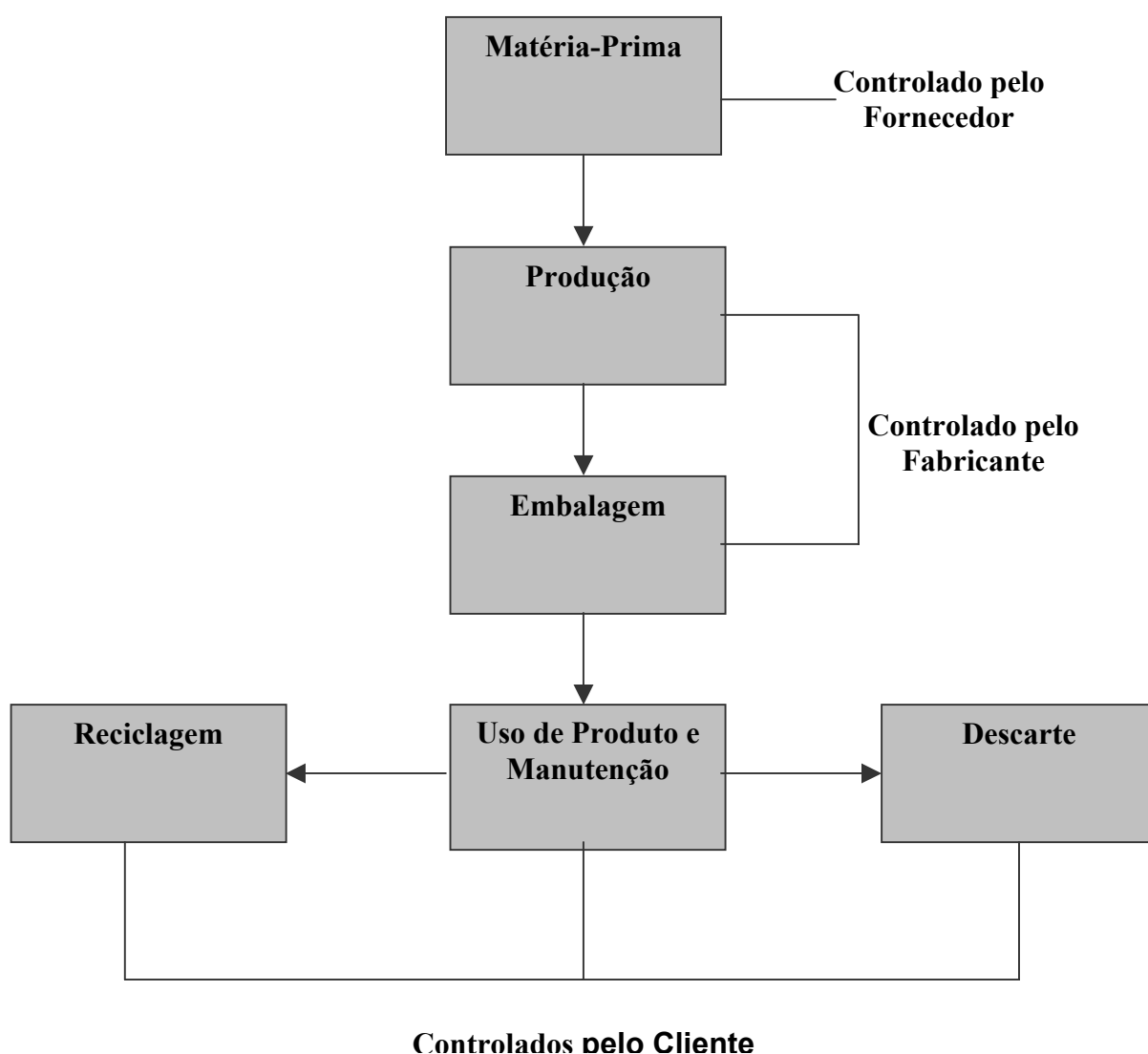


FIGURA 6 – Estágios do Ciclo de Vida do Produto

Fonte: Hanse e Mowen (2001, p. 575)

Para os autores, a avaliação do ciclo de vida identifica as consequências ambientais de um produto durante todo o ciclo de vida para que, em outro momento, busquem-se melhorias ambientais ao mesmo. Pode-se, através de tal avaliação, atribuir custos e benefícios para as consequências e melhorias ambientais.

A Agência de Proteção ao Meio Ambiente dos EUA (EPA) identificou quatro estágios no ciclo de vida de um produto: a extração de recursos, a manufatura do produto, o uso do produto e a reciclagem ou descarte do mesmo. Outro estágio possível, de acordo com Hansen e Mowen (2001), não explicitamente identificado pelas diretrizes da EPA, é o da embalagem do produto. O ciclo de vida do produto, incluindo a embalagem, está ilustrado na figura 6.

O ciclo de vida de um produto, diz Ribeiro (1998a), inicia-se no projeto de sua concepção, devendo envolver todas as etapas necessárias ao estudo e desenvolvimento do projeto básico, todos os preparativos para implementar a produção, os processos operacionais realizados durante o período de sua manutenção, os períodos de estocagem, e finaliza, na última distribuição, a qual precede a sua desativação. Entende-se, com isso, que muitos produtos têm o seu ciclo de vida encerrado após longos anos de permanência em linha.

Constata-se que as empresas que observarem os estágios de vida de seus produtos poderão melhorar os processos que os envolvem e, com isso, poderão reduzir desperdícios, custos desnecessários e entre outros fatores, contribuir para a conservação dos recursos naturais.

3.4 CONSIDERAÇÕES DO CAPÍTULO

Ao adotar sua gestão estratégica, a empresa deve considerar o meio ambiente visando ações pró-ativas e não reativas, ou seja, efetuar medidas para que não ocorra a poluição, evitando incidir em custos desnecessários. Porém, alguns destes custos ambientais são inevitáveis e seu reconhecimento e análise podem contribuir para que a empresa obtenha resultados mais próximos da realidade.

Em síntese, os gestores necessitam conscientizarem-se da importância de implantar uma gestão estratégica voltada às questões ambientais e de identificar e mensurar os custos ambientais em seus processos geradores, separadamente dos demais custos da empresa. Deve avaliá-los em todo seu processo, ou seja, desde sua compra até seu descarte pelo consumidor final, visando, assim, buscar meio para reduzir desperdícios e poluição, contribuindo com o meio ambiente.

O capítulo seguinte aborda a metodologia empregada para realização do estudo de caso, os procedimentos para coleta de dados como a seleção, os instrumentos utilizados e o roteiro empregado. Neste capítulo apresentam-se, ainda, a construção do modelo de análise e as limitações encontradas para realização da pesquisa.

4 METODOLOGIA

Nesta seção, é apresentado o referencial metodológico que norteia o processo de desenvolvimento deste trabalho, evidenciando os fenômenos investigados e os procedimentos implementados. Na primeira parte, descreve-se a característica e os instrumentos utilizados visando a realização da pesquisa e os passos percorridos para realizar a coleta de dados. Por último, destacam-se as limitações para realização da mesma.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Essa pesquisa caracteriza-se mais como exploratória e descritiva. Exploratória, pois, do ponto de vista teórico, explora, na literatura pertinente, concepções, teorias e princípios relacionados ao problema e, segundo Silva e Menezes (2001), este tipo de pesquisa envolve levantamentos bibliográficos, entrevistas com pessoas envolvidas com a problemática em estudo, bem como análise de exemplos que auxiliem a compreensão.

Entende-se que esta pesquisa classifica-se como descritiva por não haver manipulação direta das variáveis e pelos resultados servirem basicamente para interpretar a realidade existente. A pesquisa descritiva, conforme Cervo e Bervian (1996), caracteriza-se por observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos, sem manipulá-los. Uma das principais características deste tipo de pesquisa é a coleta de dados, sendo utilizados, para isso, instrumentos como observação, entrevistas, questionários e formulários.

Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois o que se pretende mostrar é a forma como os conhecimentos pertinentes ao tema foram utilizados numa determinada situação e na solução de problemas específicos. Marconi e Lakatos (2002) destacam que este tipo de pesquisa caracteriza-se por seu interesse prático, ou seja, que os resultados obtidos sejam aplicados ou utilizados na solução de problemas que ocorrem na realidade.

Para estruturação e fundamentação metodológica deste trabalho, quanto à forma de abordagem, utilizou-se a pesquisa qualitativa que, segundo Godoy (1995), possibilita relevante compreensão de um fenômeno em estudo. De acordo com a autora, a pesquisa qualitativa permite, a partir de questões mais amplas, que o processo de investigação fique mais claro que o estudo seja conduzido por diferentes caminhos. Esta abordagem é capaz de estudar fenômenos que envolvem as relações sociais do homem, bem como o próprio homem.

Esta pesquisa se classifica como um estudo de caso que, conforme Chizzotti (2001), representa uma diversidade de pesquisas que coletam e registram dados de um caso particular, ou de vários casos, a fim de avaliá-los e tomar decisões a seu respeito, ou ainda, propor mudanças. Segundo Gil (1996), este tipo de estudo é recomendado para as pesquisas exploratórias.

O estudo de caso, diz Gil (1996), possui uma série de vantagens, com destaque ao estímulo de novas descobertas devido à flexibilidade de planejamento, conforme as necessidades e interesses do pesquisador, e a ênfase na totalidade, pois o autor enfoca o trabalho como um todo e, por último, a simplicidade dos procedimentos, onde os relatórios caracterizam-se por sua linguagem mais simples.

4.2 CONSTRUÇÃO DO MODELO DE ANÁLISE

Para Marconi e Lakatos (1996), a escolha do instrumento metodológico está diretamente relacionada com o problema a ser estudado. Quivi e Campenhoudt (1992) complementam que o modelo de análise corresponde a uma extensão natural da pergunta de pesquisa, onde são articulados, operacionalmente, os marcos e pistas guias para orientação do trabalho de observação e de análise.

4.2.1 PROCEDIMENTO

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho ocorreu conforme o exposto no quadro n. 5:

ORDEM	ETAPA	MODO DE COLETA
1º	Revisão literária	Livros Periódicos Teses Dissertações Internet
2º	Caracterização da empresa e do processo produtivo	Análise documental Observações Entrevistas informais
3º	Elaboração das entrevistas e definição de quem seriam os entrevistados	Análise documental Observação assistemática Entrevistas informais
4º	Aplicação das entrevistas e análise das informações obtidas	Observação assistemática Entrevista semi-estruturada Análise documental
5º	Elaboração de proposta de gestão dos custos ambientais	

QUADRO 5: Etapas para realização da pesquisa

Fonte: A autora

Inicialmente foi realizada pesquisa bibliográfica do assunto abordado, com busca de materiais nacionais e internacionais em livros, periódicos, teses, dissertações e *internet*, entre outros. Procurou-se mostrar, de forma detalhada, as atuais bases teóricas sobre o tema, objetivando tornar possível verificar a correlação destas com suas aplicações práticas no caso estudado e chegar à explicação do mesmo.

Num segundo momento, buscaram-se informações, por meio do estudo de caso em uma empresa de revestimentos cerâmicos, instalada no município de Criciúma, Santa Catarina, onde procurou-se conhecer a empresa mediante a observação direta e de documentos, sobre aspectos administrativos e sobre o processo de produção da mesma, visando identificar quais processos geram impactos ao meio ambiente.

Ainda nesta fase, buscou-se selecionar as pessoas a serem entrevistadas. Foram escolhidos profissionais de diversas áreas da empresa que possuem algum envolvimento com as questões ambientais.

Em seguida realizaram-se análise documental e entrevistas informais e semi-estruturadas com as pessoas previamente selecionadas, perfazendo um total de trinta pesquisados. Os participantes selecionados fazem parte do quadro de funcionários e da alta administração da empresa. São operadores que atuam no processo produtivo, encarregados, gerentes, funcionários da área de custos e contabilidade. Todos os entrevistados estão de alguma forma envolvidos com a área ambiental da empresa. Esta etapa ocorreu visando obter informações de como se desenvolve o gerenciamento ambiental da empresa e quais fatores são considerados no desenvolvimento das estratégias relacionados ao meio ambiente.

Através dos dados levantados, realizou-se a análise dos mesmos para determinar respostas ao problema de pesquisa e propor aos dirigentes mudanças em suas ações estratégicas no intuito de melhorar seu desempenho e contribuir para a identificação e avaliação dos custos ambientais.

4.2.2 UNIDADE DE ESTUDO E ELEMENTOS DE ANÁLISE

O estudo de caso se desenvolveu na unidade industrial Eldorado do grupo Cecrisa – Cerâmica Criciúma S.A.

A empresa pesquisada possui um número bastante elevado de funcionários, por isso, analisando o exposto por Marconi e Lakatos (1996), quando se pretende levantar informações sobre um ou mais aspectos de um grupo relativamente numeroso, num todo, torna-se praticamente impossível. Surge então a necessidade de investigar apenas uma parte dessa população. Quivi e Campenhoudt (1992) acrescenta que, para compor a população a ser estudada, pode-se optar por componentes não estritamente representativos, mas característicos da população.

Neste sentido, visando atender os objetivos da pesquisa, os participantes selecionados fazem parte do quadro de funcionários e da alta administração da empresa. São, conforme exposto anteriormente, operadores, encarregados, gerentes e funcionários da área de custos e contabilidade.

4.2.3 COLETA DE DADOS

4.2.3.1 Seleção dos elementos de análise

Participaram da pesquisa trinta pessoas. Foram selecionadas todos os envolvidos com a gestão ambiental e que fazem parte do setor administrativo da empresa, e vinte e cinco

por cento dos funcionários da produção da unidade Eldorado que atuam direta ou indiretamente com o meio ambiente. Entre os entrevistados está o diretor da empresa que foi selecionado tendo em vista a importância de compreender a concepção da alta administração quanto às questões ambientais.

Dando prosseguimento, dentre as pessoas pesquisadas, estão o gerente responsável pela área ambiental (que também responde por outras áreas), um gerente de outro setor, mas que foi responsável por esta área por alguns anos, um engenheiro, que também responde pela área em estudo e o gerente de produção da unidade Eldorado.

Estes gerentes foram selecionados, assim como o diretor, pois ocupam cargos que envolvem tomadas de decisões para a empresa e, mediante este fator, entende-se de suma importância observar e analisar como procedem para a gestão das questões ambientais, seus objetivos, ações, enfim, seu planejamento estratégico no que tange a área ambiental.

Quatro entrevistas foram realizadas com pessoas envolvidas com o setor de custos e contabilidade. Estes foram selecionados, pois estão envolvidos com a pesquisa no levantamento, análise e divulgação dos dados relacionados com a área ambiental. Entende-se que este grupo possui papel primordial, pois, através das informações demonstradas por eles, os gestores tomarão suas decisões.

A pesquisa ocorreu ainda com o chefe de produção da unidade industrial Eldorado e vinte funcionários de diversos setores da produção, os quais executam várias tarefas e estão, de alguma forma, envolvidos com a questão ambiental. Este grupo foi escolhido, tendo em vista que é na produção onde geralmente ocorre, de forma substancial, desperdícios, poluição e destruição da natureza.

Devido seu grau de envolvimento, estes entrevistados podem perceber onde a empresa pode reduzir danos, reutilizar e reciclar materiais e acabam muitas vezes gerando

idéias que resultam em inovações para a empresa. Além disso, objetivou-se analisar se os mesmos encontram-se motivados pela empresa no que tange a área ambiental.

4.2.3.2 Instrumento de coleta de dados

Para coletar os dados analisados, foram utilizadas entrevistas, análise documental e a observação assistemática e sistemática.

Para realização das entrevistas foram desenvolvidos três apêndices. No primeiro deles, com perguntas direcionadas aos dirigentes da empresa, ou seja, ao diretor e aos gerentes pesquisados, foi questionado sobre diversos aspectos relacionados a questões ambientais, como a política ambiental adotada pela empresa, as finalidades e dificuldades desta gestão, a concorrência, a licença ambiental, os funcionários e meio ambiente, o destino da água utilizada no processo de produção, a cadeia de valores, as inovações tecnológicas, a reutilização e reciclagem das sobras e os custos ambientais.

No segundo apêndice, com perguntas aos funcionários do setor contábil e de custos, constam perguntas relacionadas à importância e ao auxílio das informações contábeis para os dirigentes em relação às questões ambientais. Além disso, os questionamentos a esses funcionários relacionam-se a custos ambientais. Como estes são obtidos, se as novas tecnologias possibilitaram a redução dos mesmos, como são distribuídos e qual o atual método de custeio utilizado pela empresa.

O terceiro e último apêndice foi desenvolvido e aplicado aos funcionários do setor produtivo. Procurou-se obter informações quanto a orientações recebidas por estes visando a redução dos desperdícios da matéria-prima e meios para evitar a poluição e questionou-se

sobre a motivação por trabalharem na empresa pesquisada. Ainda neste último apêndice, constam perguntas sobre o destino da água utilizada no processo produtivo, os processos de reutilização e reciclagem das sobras da produção e o processo caco.

Quanto à observação assistemática, Marconi e Lakatos (2002, p. 89) comentam que esta também é conhecida como “[...] espontânea, informal, ordinária, simples, livre, ocasional e acidental, consiste em recolher e registrar os fatos da realidade, sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas”. Este tipo de observação é mais utilizado em estudos exploratórios.

A observação sistemática, dizem os autores, também recebe várias designações como estruturada, planejada e controlada. Neste caso, utilizam-se instrumentos para a coleta dos dados ou fenômenos observados.

Em relação às entrevistas, Cervo e Bervian (1996) observam que não se trata de conversa orientada para um objetivo anteriormente definido, ou seja, recolher dados da pesquisa por meio de interrogatório do entrevistado. Segundo os autores, deve-se adotar os seguintes critérios para o preparo e realização da entrevista:

- 1) O entrevistador deve planejar a entrevista, delineando cuidadosamente o objetivo a ser alcançado.
- 2) Obter, sempre que possível, algum conhecimento prévio acerca do entrevistado.
- 3) Marcar com antecedência o local e o horário para entrevista [...].
- 4) Criar condições, isto é, uma situação discreta para a entrevista, pois é mais fácil obter informações espontâneas e confidenciais de uma pessoa isolada, do que de uma pessoa acompanhada ou em grupo.
- 5) Escolher o entrevistado de acordo com a sua familiaridade ou autoridade em relação ao assunto escolhido (CERVO; BERVIAN, 1996, p. 136).

As entrevistas realizadas nesta pesquisa seguiram as indicações de Cervo e Bervian (1996), visando obter informações corretas, com o mínimo de distorções possíveis. Para Selltiz (*apud* MARCONI; LAKATOS, 2002), a entrevista tem como objetivo descobrir se as pessoas que estão de posse das informações são capazes de compreendê-las, bem como a determinação de opiniões sobre os fatos e os dos sentimentos e anseios das pessoas

entrevistadas; a descoberta de planos de ação, através de definições individuais sobre padrões éticos e práticos; a conduta atual e do passado objetivando descobrir qual procedimento a pessoa terá no futuro, e, por último, descobrir por que e quais fatores podem influenciar opiniões, sentimentos e comportamentos.

A escolha por este tipo de pesquisa ocorreu por entender-se que a entrevista possibilita uma melhor análise dos entrevistados, sendo que pode ser realizada com todos os segmentos da população, não necessitando que o entrevistado saiba ler ou escrever. Outro fator importante é a flexibilidade no momento da entrevista, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer as perguntas que eventualmente possam gerar dúvidas, poder de avaliar atitudes, condutas, reações e gestos, entre outros.

Marconi e Lakatos (1996) observam que, no início de qualquer análise, para se ter uma panorâmica, pode-se utilizar a observação assistemática (ou não estruturada), que consiste em recolher e registrar os fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos ou faça perguntas diretas. É considerada uma etapa preliminar que exige mais perspicácia do que planejamento, podendo orientar na escolha de questões a serem feitas e na seleção de técnicas mais específicas que serão utilizadas posteriormente.

Segundo os autores, a observação sistemática que recebe as designações de estruturada, planejada e controlada, é feita com a utilização de equipamentos como gravador, filmadora e máquina fotográfica, que, entre outros instrumentos, possibilitam a apreensão mais apurada de dados, com o entendimento de particularidades que poderiam diluir-se na observação global do contexto ou situações. Realiza-se em condições controladas para responder a propósitos pré-estabelecidos.

As entrevistas utilizadas para a coleta de dados consistiram em informais e semi-estruturadas. Por meio das entrevistas informais, objetivou-se coletar informações mais amplas para montar um quadro de referência. Com as entrevistas semi-estruturadas, conforme

Quivy e Campenhoudt (1992), compostas por perguntas-guias, o objetivo consistiu em coletar elementos de forma detalhada. Segundo Trivinõs (1992), as entrevistas semi-estruturadas compõem-se de perguntas formais, ligadas a questionamentos básicos apoiados em teorias e hipóteses preliminarmente formuladas.

4.2.3.3 Roteiro da coleta de dados

A primeira parte da pesquisa realizada ocorreu com a revisão de literatura e construção da fundamentação teórica. O período de realização destas etapas foi de março de 2002 a julho de 2002.

Num segundo momento, optou-se por conhecer a organização, os funcionários envolvidos com o meio ambiente e o processo produtivo da empresa para melhor entender seu funcionamento. Esta etapa foi realizada na primeira quinzena de agosto de 2002.

Após esta verificação, foram definidas as entrevistas e as pessoas que seriam entrevistadas levando em consideração, conforme já mencionado, o conhecimento e envolvimento dos pesquisados com as questões ambientais da empresa. As perguntas se basearam nos objetivos do trabalho (ver sub-ítem 1.3, que trata destes objetivos). O período utilizado para esta atividade foi a segunda quinzena do mês de agosto de 2002.

A próxima etapa foi a aplicação dos questionários, sendo que os questionamentos foram padronizados por tipo de entrevistado, onde diferentes grupos foram pesquisados e perguntas diferentes foram realizadas (ver apêndices em anexo), visando com isso obter informações e opiniões variadas, a fim de conseguir respostas aos objetivos iniciais, ou seja, identificar e analisar o posicionamento estratégico e as inovações realizadas pelas empresas

em relação à questão ambiental, assim como a avaliação do sistema atual de custos da mesma e identificação dos processos responsáveis pelos custos ambientais na produção. A realização das entrevistas ocorreu entre setembro e novembro de 2002.

Realizaram-se, após as entrevistas, uma análise das informações obtidas, a elaboração do estudo de caso e as considerações finais da pesquisa, onde procurou-se averiguar se cada um dos objetivos iniciais foram alcançados. Estas etapas foram desenvolvidas entre dezembro de 2002 e março de 2003.

Por último, no período de abril a setembro de 2003, foram realizados ajustes e melhorias no trabalho desenvolvido.

4.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Uma das limitações percebidas no desenvolvimento desta pesquisa diz respeito à subjetividade da análise qualitativa, pois, ainda que a objetividade seja a intenção de quem realiza a pesquisa, não se pode afirmá-la totalmente livre e isenta de interpretação, uma vez que a análise das questões pode levar a outros raciocínios do informante durante a coleta de dados. Além disso, as pessoas entrevistadas podem, por sua vez, não manifestar as percepções que realmente possuem em relação ao campo de estudo. Isto acontece, muitas vezes, porque os entrevistados preferem ressaltar aspectos positivos da organização, ainda que o anonimato seja prerrogativa dos mesmos.

Em relação ao meio ambiente, os dados quantitativos não foram levantados, pois a empresa pesquisada não separa custos ambientais dos demais custos e não dispunha de informações suficientes para a obtenção dos mesmos. Isso revela outro limitante na

escrituração contábil da empresa em foco. Uma vez que constatou-se que há investimentos e custos relativos à questão ambiental, porque não estão ainda mensurados? Sendo que os conceitos de empresa ambientalmente correta já estão incorporados e em uso, em atenção à legislação ambiental.

Tendo em vista que a presente pesquisa de campo foi realizada em uma única empresa, devido às características de seu objeto, a comparação dos resultados obtidos em outras empresas do setor seria uma proposta interessante para trabalhos futuros.

O tempo foi outro limitador, visto que não permitiu que fosse realizada uma pesquisa junto aos consumidores finais para identificar suas opiniões quanto aos produtos produzidos com o mínimo de agressão ao meio natural. A realização de tal pesquisa poderia gerar informações que permitissem aos gestores a percepção dos investimentos efetuados na área ambiental como vantagem competitiva.

O tempo exíguo não permitiu a realização de um estudo do ciclo de vida do produto. Este poderia gerar informações acerca das atividades que geram desperdícios e poluição, contribuindo, entre outros fatores, para a redução de custos desnecessários e para a preservação do meio ambiente.

5 ESTUDO DE CASO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA PESQUISADA

A empresa pesquisada é a unidade industrial Eldorado, que faz parte do grupo Cecrisa Revestimento Cerâmico, e que atualmente é um dos maiores grupos cerâmicos do mundo. A administração desta empresa tem por objetivo conquistar o cliente pela qualidade dos seus produtos e a excelência de seus serviços.

A primeira unidade Industrial do Grupo Cecrisa foi a Cecrisa – Cerâmica Criciúma S.A., constituída em 08 de Junho de 1966. Desde então, a empresa vem conseguindo se expandir e hoje conta com 05 unidades industriais, parque fabril modernizado, utilizando tecnologia de ponta na produção de cerâmica de revestimento.

A empresa sempre procurou inovar em seus processos produtivos. Foi ela a responsável pelo lançamento do primeiro azulejo decorado no Brasil; pela criação de uma das primeiras estruturas de venda própria entre as empresas cerâmicas do país; pela implantação de um departamento de desenvolvimento de produtos com laboratório de última geração.

Dentre os fatos marcantes na vida da empresa, destaca-se o pioneirismo em várias atividades:

- Produção de azulejos decorados;
- Utilização de fornos elétricos;
- Utilização de gaseificadores de carvão;

- Produção de pisos monoqueima em fornos a rolo sem placas;
- Utilização de fornalhas de leito fluidizado;
- Produção de azulejos Nova Geração (3,5 mm);
- Utilização de secadoras a rolo;
- Utilização de escolha eletrônica;
- Produção de azulejos com a técnica de Monoporosa;
- Desenvolvimento de produtos com laboratório de última geração e utilização de C.A.D.;
- A primeira empresa cerâmica da América Latina a obter a certificação da ISO 9002;
- Produção do Quarter (4 revestimentos 10 x 10 cm em uma única peça de 20 x 20 cm);
- A primeira empresa brasileira a produzir o Porcellanato esmaltado.
- Produção do maior piso do Brasil (60 x 120 cm);

A Cecrisa Revestimentos Cerâmicos S/A atua no mercado através das marcas Cecrisa e Portinari. É uma empresa aberta, registrada na Comissão de Valores Mobiliários - CVM.

Em seu faturamento global - mercados interno e externo - a Cecrisa alcançou R\$ 336,417 milhões em 2002, crescendo 20% sobre 2001. A produção total da empresa foi de 32,4 milhões/m² em 2001, em suas cinco unidades industriais localizadas em Santa Catarina, Goiás e Minas Gerais, gerando 1811 empregos diretos. A unidade Eldorado possui atualmente 286 funcionários.

O plano Cecrisa 2005 define a missão da empresa "Oferecer bem-estar em todos os ambientes compostos com revestimentos cerâmicos". Este plano indica que a empresa

pretende se diferenciar pela excelência na superação das expectativas do cliente final, capacitação e motivação de seus profissionais, inovação tecnológica, integração à comunidade, respeito ecológico e lucratividade para assegurar o desenvolvimento sustentado.

Em 1995, a Cecrisa foi certificada pelas Normas ISO 9000, sendo a primeira empresa do setor de revestimentos cerâmicos no Brasil e das Américas a receber esta certificação através de auditoria realizada pela *ABS Quality Evaluations*, entidade certificadora reconhecida internacionalmente, com sede nos Estados Unidos.

Em 2001, a Cecrisa recebeu vários prêmios. Entre eles, Prêmio Vilson Kleinübing de Conservação de Energia Elétrica, Prêmio de Conservação e Uso Racional de Energia do Estado de Goiás, Prêmio FIEG de Ecologia 2001, Prêmio Empresa Cidadã 2001 - Categoria Participação Comunitária, Prêmio ANAMACO - 1º Lugar - Pisos Cerâmicos - Categoria 'Grandes Clientes', Prêmio Top Anamaco/ADVB Categoria Marketing e Vendas e VI Prêmio Top Of Mind - Marcas de Sucesso de Minas Gerais.

A estrutura administrativa da empresa é constituída pelo Conselho de Administração, Diretoria Executiva e Gerências por Áreas. E no processo produtivo da indústria cerâmica, a qualidade e a produtividade são os principais fatores determinantes da competitividade dos produtos.

5.1.1 UNIDADES INDUSTRIAIS

A Cecrisa, em consonância com o mercado onde atua, promoveu a reestruturação de seu parque fabril, adequando-o e modernizando-o, aprimorando assim o atendimento a seus clientes. Possui atualmente uma área construída (m²) de 229.473 e sua capacidade anual de produção é de 40.140 (mil m²).

Possui as seguintes unidades industriais:

- Unidade Industrial 2 - Incocesa - Tubarão/SC;
- Unidade Industrial 3 - Cemina - Anápolis/GO;
- Unidade Industrial 6 - Portinari - Criciúma/SC;
- Unidade Industrial 8 – Cemisa - Santa Luzia/MG;
- Unidade Industrial 5 - Eldorado - Criciúma/SC;

5.1.2 A GESTÃO ESTRATÉGICA DA EMPRESA

A Cecrisa adota um modelo de gestão coerente com os princípios modernos da administração estratégica, constituído de três elementos fundamentais: o planejamento estratégico, a qualidade total e orçamento.

- **Planejamento Estratégico**

Implantado formalmente desde 1993, o planejamento estratégico atual tem por finalidade proporcionar uma visão de longo prazo para todos os membros do conselho de administração, diretoria executiva e gerentes da empresa. Elaborado mediante um processo participativo e sistemático. As decisões táticas e operacionais são tomadas tendo o planejamento estratégico como referencial básico. As revisões anuais são precedidas de análises pormenorizadas dos ambientes sócio-político, econômico e concorrencial.

Nesta última análise são efetuados estudos dos mercados interno e externo, bem como das tendências da indústria de revestimentos cerâmicos e dos movimentos dos principais concorrentes nacionais e internacionais.

▪ **Qualidade Total**

Através deste sistema adotado pela empresa, todos os funcionários da empresa são orientados quanto ao modo de execução das diversas atividades. Abrange aspectos técnicos relacionados ao gerenciamento da rotina, com vistas ao aumento da produtividade e melhoria da qualidade de produtos e serviços, e ao gerenciamento das diretrizes, para implementar as orientações estratégicas da empresa em todos os níveis da organização.

Compreende também aspectos comportamentais, disseminados entre todos os colaboradores (funcionários), através de intenso programa de treinamento e esquemas participativos de soluções de problemas e melhoria da eficiência. Em 2000, foram realizadas 139,4 mil horas de treinamento, abrangendo todo o quadro de colaboradores.

A qualidade total Cecrisa, através de comitês de melhoria, programa 5S e elaboração de procedimentos, criou a base necessária ao processo de certificação ISO 9002 em março de 1995.

▪ **Orçamento**

Compreende os planos de venda, produção, investimentos e despesas operacionais, com responsabilidades claramente definidas para todas as unidades gerenciais. O acompanhamento da execução orçamentária é feito mensalmente. O orçamento anual define as fontes e a alocação de recursos, tendo por base as diretrizes extraídas do planejamento estratégico e as premissas arbitradas a partir da conjuntura econômica esperada para o ano.

5.1.3 PROCESSO PRODUTIVO DA EMPRESA

Com o objetivo de possibilitar uma melhor compreensão das informações obtidas em relação às questões ambientais, será apresentada a seguir uma visão macro do processo produtivo da empresa.

A figura n. 7 representa o fluxograma básico do processo produtivo cerâmico.

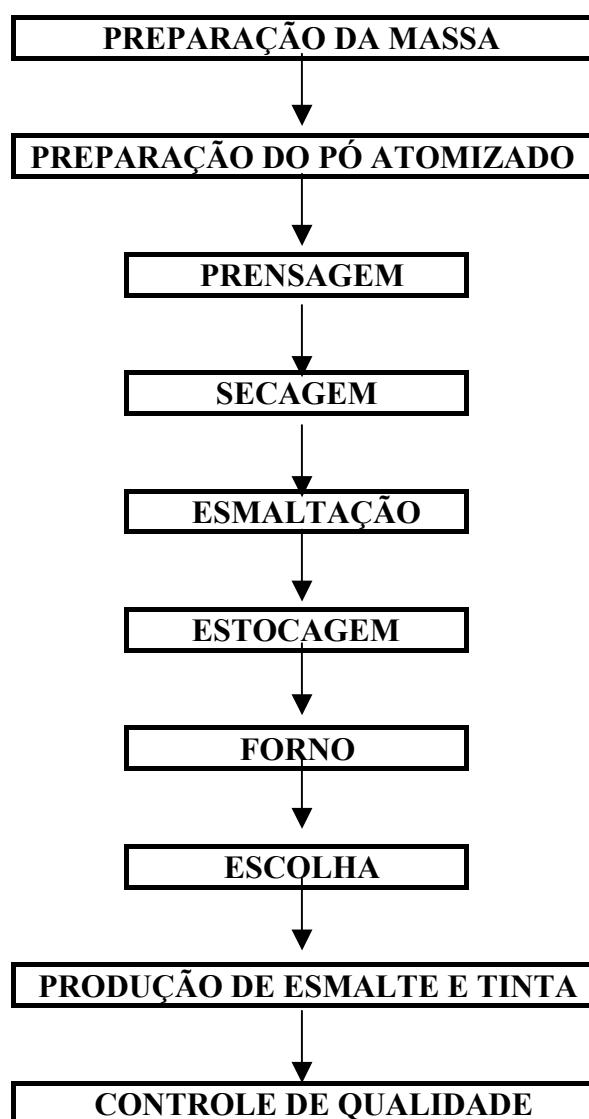


FIGURA 7- Fluxograma do processo produtivo cerâmico Fonte: Pesquisa de campo

O funcionamento do processo produtivo inicia através dos processos empresariais, diz Harrington (1993). Segundo o autor, são eles que geram serviços e servem de apoio aos demais processos de uma organização. Em relação à empresa pesquisada, entende-se que os processos empresariais são: departamento de compra, venda, logística, financeiro, técnico, pesquisa, recursos humanos, garantia de qualidade, marketing, entre outros.

A descrição sucinta dos processos da empresa pesquisada é a seguinte:

▪ **Preparação de Massa**

As matérias-primas do processo industrial são estocadas no pátio da fábrica, proveniente de jazidas próprias ou de terceiros. No interior da fábrica, as mesmas são estocadas em ‘boxes’ apropriados, de forma individual. Posteriormente, entram no processo de pesagem, visando atender à formulação previamente definida. Após esta etapa, através de transportadores de correia, são descarregadas em moinhos para o processo de moagem. Após a moagem, tem-se como produto a barbotina (líquida), que é estocada em tanques agitadores.

▪ **Preparação do Pó Atomizado**

A barbotina é bombeada ao tanque de serviço do equipamento chamado atomizador, composto de um gerador de ar quente e bombas de alta pressão que lançam a barbotina no seu interior na forma de ‘spray’. A barbotina, ao encontrar o ar quente gerado, tem o seu conteúdo de água evaporado para o exterior da fábrica em forma de vapor d’água e a parte sólida cai sobre um transportador de correia na parte inferior do atomizador. Esta parte sólida é chamada de pó atomizado e é transportada para estocagem em silos para homogeneização.

- **Prensagem**

O pó atomizado é alimentado em cavidades de prensas hidráulicas, onde é submetido a altas forças de prensagem, já apresentando nesta etapa - condicionado ao ferramental instalado - a sua forma definitiva, sendo denominado bolacha cerâmica.

- **Secagem**

Esta etapa se destina a preparar a superfície da bolacha para o acabamento superficial, começando pela secagem das peças, visando a retirar a umidade existente, melhorar sua resistência mecânica e aumentar a temperatura da peça para o trabalho de esmaltação.

- **Esmaltação**

Nesta etapa começa a ser preparado todo o processo de acabamento superficial, atendendo a todas as características de superfície definidas para o produto: deposição de esmalte para a vitrificação, efeitos especiais, decoração, entre outros.

- **Estocagem**

Os produtos gerados pelas linhas de esmaltação são conduzidos a um estoque intermediário (denominado pulmão), antes da alimentação dos fornos, visando a sua alimentação constante, evitando desta forma perda de eficiência do equipamento.

- **Forno**

O produto esmaltado segue para o forno que, com curva de queima e atmosfera interna controladas, efetua a queima do substrato e das deposições efetuadas na linha de esmaltação, dando a característica final do produto.

- **Escolha**

Na saída do forno está instalada a máquina de escolha automática onde os efeitos superficiais são verificados visualmente pelo operador e as características dimensionais e de planaridade são verificadas eletronicamente pelo equipamento. Após os processos de escolha e classificação, as peças são liberadas para o encaixotamento e identificação de qualidade e bitola, seguindo posteriormente para o robô de paletização. Após paletização, os estrados são retirados por empilhadeiras e estocados na expedição.

- **Produção de Esmalte e Tintas**

A parte vitrificada e de efeitos especiais da superfície da peça pronta constituem-se em produtos de um setor individual agregado à unidade industrial.

- **Controle de Qualidade**

Todas as etapas do processo industrial são controladas através dos itens de verificação constantes do Sistema da Qualidade, certificado pela norma ISO 9002.

5.2 ANÁLISE DO IMPACTO AMBIENTAL

Para que a mercadoria produzida pela empresa pesquisada chegue ao consumidor final, uma série de atividades são necessárias e algumas delas acabam por gerar algum tipo de impacto ao meio ambiente. Procura-se a seguir relatar de forma sucinta como a empresa pesquisada gerencia tais atividades:

Toma-se como base o trabalho desenvolvido por Lerípio (2001), onde o autor destaca as fases e atividades do método GAIA⁶ (Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais), sendo este método composto pelas seguintes etapas: sensibilização, conscientização e capacitação.

Nesta linha, analisando o exposto pelo autor no que tange à sensibilização das partes interessadas e comparando com o que foi observado por esta pesquisadora, constata-se que a empresa pesquisada possui um trabalho de sensibilização dos funcionários internos, porém, os colaboradores que de alguma forma possuam ligação com a empresa (terceirizados, fornecedores, clientes, entre outros) não fazem parte deste quadro.

Observou-se ainda, que a empresa divulga suas ações e conquistas relacionadas com o meio ambiente através de informativos, *site* da empresa na internet (www.cecrisa.com.br) e revistas especializadas. Porém, essas informações normalmente não chegam aos funcionários do setor produtivo.

No que tange à fase de conscientização, que Lerípio (2001, p. 76) descreve como sendo constituída por "atividades relativas ao estudo da cadeia de produção e consumo e ao estudo detalhado do processo produtivo", o autor destaca ainda, que é de suma importância a:

⁶ "A proposta básica do GAIA é oferecer às organizações produtivas um instrumento de gestão para a melhoria do desempenho ambiental das mesmas. O foco do GAIA está no desenvolvimento da consciência crítica". (LERÍPIO, 2001, p. 66).

[...] identificação de qualquer matéria prima, insumo, produto intermediário, sub-produto ou resíduo gerado desde a sua extração até a destinação final, pois essas informações podem subsidiar e validar futuras iniciativas no contexto da reciclagem, do reaproveitamento ou da valorização. (LERÍPIO, 2001, p. 76)

Constatou-se, ainda, que a empresa procura observar sua cadeia de produção e consumo. Com isso, reutiliza, recicla e vende os resíduos do processo produtivo. Investe em novas tecnologias e pesquisa com objetivo de reduzir a poluição e o consumo de matéria-prima e reduzir custos. Porém, nem toda cadeia é acompanhada e analisada e mesmo os processos, devidamente acompanhados, algumas vezes acabam por agredir, mesmo que de forma controlada, o meio ambiente.

Neste sentido, percebe-se que a matéria-prima principal que é utilizada na produção da cerâmica é extraída da natureza e mesmo sendo a área degradada posteriormente recuperada, esta não voltará ao seu estado inicial.

Além disso, no processo de produção gases são emitidos à natureza, por isso a empresa adquiriu o lavador do tipo '*jet scrubbe*' para remoção de pó emitido pela chaminé do atomizador. Este lavador de gases, apesar de atender às exigências ambientais conforme pôde ser verificado por esta pesquisadora em contato com a FATMA – Fundação do Meio Ambiente, devolve ao meio ambiente um mínimo de gases que, segundo informação da empresa, não pode ser eliminado.

Quanto à estação de tratamento de efluentes, verifica-se que retorna à produção toda água retirada do rio e utilizada no processo produtivo, não gerando contaminação ao mesmo, no entanto, está sendo utilizado um bem comum.

A referida estação necessita de produtos químicos para a limpeza dos efluentes, ou seja, produtos que a empresa adquire sem saber se para sua fabricação não existe agressão ao meio ambiente.

Existe ainda a sobra da cinza que no momento é depositada em um aterro controlado. A empresa está negociando para que seja vendido para uma indústria que produz cimento, pois estudos foram realizados e se percebeu que parte deste resíduo pode ser utilizado no processo de produção do referido produto.

Outro fator de destaque é o tempo necessário para tratamento destes efluentes, gerando assim um consumo elevado de energia elétrica, que é um bem natural. Faz-se necessário um estudo dos custos ambientais gerados nesta atividade, além de um trabalho de conscientização dos funcionários envolvidos neste processo visando redução de desperdício de energia. Para este estudo e trabalho de conscientização, Lerípio (2001, p.82) destaca a necessidade de uma identificação criativa de oportunidades de melhoria dentro da fase de capacitação que “[...] consiste na Identificação de Oportunidades de Melhoria decorrentes da priorização de impactos, ou seja, para cada problema surgido em relação aos impactos ambientais serão identificados formas de incremento do desempenho ambiental, econômico e social da organização”.

Verificou-se ainda, que uma vez produzida e vendida a mercadoria, a empresa não possui um acompanhamento do que acontece com as embalagens que chegam aos consumidores finais e que, se forem descartadas ao meio ambiente, gerariam poluição. O que é realizado atualmente é identificar através de um selo que este material pode ser reciclado.

Em relação aos custos ambientais internos, observou-se que estes não são identificados e, conseqüentemente, não são contabilizados separadamente dos demais custos da empresa.

Analisando o exposto chegou-se a algumas propostas aos dirigentes da empresa pesquisada, e que serão apresentadas posteriormente. A seguir serão apresentadas de forma descritiva as entrevistas realizadas.

5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.3.1 GESTÃO AMBIENTAL

Inicialmente abordaram-se questões relacionadas à área ambiental de maneira geral visando entender o processo de gestão da mesma.

- **Setor específico**

O primeiro questionamento foi sobre a existência de um setor específico para tratar das questões ambientais. Numa síntese das respostas obtidas junto ao diretor e aos gerentes, pôde-se constatar que existe uma equipe envolvida com a área em questão, porém, a mesma não trata exclusivamente do meio ambiente, conforme percebe-se na seguinte resposta: “existe uma equipe que além de administrar a área ambiental também está envolvida com outras questões da empresa”.

- **Finalidade e objetivo**

Pela similaridade das respostas obtidas nas questões nº 2 e nº3 realizadas com o diretor e os gerentes da empresa, optou-se por transcrevê-las em uma única seção.

Destaca-se, nas respostas obtidas quanto aos questionamentos sobre a finalidade e o que a empresa espera obter através do gerenciamento das questões ambientais, atender às

exigências da comunidade, implantar programas e políticas no intuito de reduzir danos ao meio ambiente, adotar uma atitude pró-ativa que atenda às exigências legais e não incorra em multas, reduzir custos ambientais desnecessários, recuperar áreas degradadas, melhorar a qualidade do ambiente de vida dos funcionários e a imagem da empresa. Com isso, obter novos negócios por estar em conformidade com estes novos padrões de exigência dos clientes em relação ao meio ambiente.

Através das respostas a seguir relacionadas, fica mais evidente a finalidade e objetivos da referida área:

“[...] a empresa sempre buscou atender às exigências ambientais, principalmente visando um bom relacionamento com a comunidade local”.

“[...] hoje não se separa mais meio ambiente e comunidade, pois entende-se que meio ambiente não engloba somente recursos naturais”.

“[...] a empresa procura solucionar os problemas que surgem sempre que possível ouvindo a comunidade local”.

“[...] as questões ambientais estão presentes nas atividades da empresa visando estreitar sua relação com a comunidade, clientes e fornecedores. A preservação do meio ambiente faz parte da gestão estratégica adotada pela empresa”.

“[...] a finalidade principal desta área é o de reduzir e, se possível, eliminar a degradação do meio ambiente”.

De acordo com o depoimento do gerente responsável pela área ambiental, “[...] a equipe envolvida com a área ambiental tem por finalidade a implantação de programas e ações, objetivando a preservação e/ou a recuperação ambiental dentro do contexto econômico-financeiro da empresa e busca ainda trazer algum benefício para a mesma buscando sua continuidade”.

“[...] implantar programas e políticas que visem diminuir danos ao meio ambiente como, por exemplo, com a redução ou eliminação da emissão de gases poluentes, dos rejeitos de materiais da produção, da contaminação da água dos rios, entre outros”.

“[...] recuperar o meio ambiente que anteriormente havia sido degradado”.

“[...] reduzir e/ou eliminar multas através do cumprimento das leis relacionadas ao meio ambiente”.

“[...] diminuir custos a partir da redução de desperdícios como, por exemplo, com o consumo de água e energia, bem como com a reciclagem e reutilização de materiais”.

“[...] a empresa possui uma consciência de que a poluição e o desperdício de materiais, assim como a não reciclagem de materiais, representam custos desnecessários, ou seja, adotar uma posição pró-ativa”.

“[...] manter um bom relacionamento com a comunidade local e com os funcionários que se sentem motivados a trabalhar em uma empresa que se preocupa com o meio ambiente” .

“[...] melhorar a qualidade de vida dos funcionários e obter a participação dos mesmos para que os índices de qualidade ambientais almejados pela empresa sejam alcançados”.

“[...] conseguir novos negócios com empresas que preferem não agredir o meio ambiente, ou seja, aumentar o número de clientes por atender a exigências de mercados que querem produtos sem nenhuma ou com a mínima agressão possível ao meio ambiente”.

“[...] diminuir quando não eliminar os tratamentos de saúde causados por poluição no processo produtivo”.

“[...] ausência de indenizações a terceiros por agredirem o meio ambiente”.

“[...] melhorias da imagem da empresa perante a sociedade por preservarem e/ou recuperarem o meio ambiente”.

Conclui-se que a empresa através de seu presidente, diretores e funcionários, está tendo uma nova visão com relação ao gerenciamento ambiental, não só esperando reduzir custos ou resguardando-se de multas, mas conscientizando-se de que atualmente as pessoas/clientes estão cada vez mais atentos às empresas que agredem ao meio ambiente, rejeitando seus produtos.

Neste sentido, perceberam que, tomando medidas simples mas conscientes, podem conquistar novos clientes, melhorar a qualidade do ambiente de vida dos funcionários e da comunidade local.

▪ **Dificuldades para atender às exigências ambientais**

Foi questionado junto aos dirigentes e funcionários do setor contábil e de custos se existem dificuldades para atender às exigências referentes às questões ambientais.

De acordo com o depoimento do gerente responsável pela área ambiental, “[...] uma das maiores dificuldades está exatamente em administrar as necessidades e exigências da comunidade e dos consumidores com os recursos financeiros e econômicos e com o esperado pelos acionistas da empresa”.

Conforme depoimento de um dos funcionários do setor contábil e de custos, “[...] algumas vezes o custo para a preservação ambiental torna-se elevado e isso é um fator de grande dificuldade, pois o valor de um produto pode tornar-se caro e o consumidor nem sempre está disposto a pagar por ele”.

Outra resposta obtida foi que, “[...] existem algumas dificuldades principalmente financeiras, por exemplo, com o valor gasto para manter uma equipe atuando nesta área. Porém, muitas vezes para reduzir emissões de poluentes e reduzir desperdícios com matéria-prima, acaba-se por gerar outros benefícios para a empresa e para o meio ambiente”.

Com base nas respostas obtidas, constata-se que a maioria dos entrevistados considera uma grande dificuldade para atender às exigências ambientais o fator financeiro. Entendem que algumas vezes investir na preservação e recuperação do meio ambiente torna-se caro e sem retorno para a empresa. Apesar disso, a empresa tem investido em medidas para preservar o meio ambiente e, conforme foi citado, algumas vezes acaba obtendo receitas onde nem esperava.

▪ **Produtos com valores mais elevados**

Quando questionados se os consumidores aceitam pagar mais por produtos ecologicamente corretos, todos os entrevistados responderam que os consumidores nem sempre estão dispostos a pagar mais pelos referidos produtos.

A citação a seguir descreve o que pensam os entrevistados:

“[...] a maioria dos consumidores ainda não estão preparados para pagar mais por produtos que não agredam à natureza. Além disso, fica difícil competir com concorrentes que não assumem suas responsabilidades em relação ao meio ambiente, pois neste caso, o custo de produção geralmente fica menor e conseqüentemente o preço de venda dos produtos também são mais competitivos. Alguns países, por exemplo, não possuem leis que obriguem as empresas a não poluírem como ocorre no Brasil. Com isso a concorrência com eles é desigual”.

A empresa, apesar de saber que a maioria dos consumidores não está disposta a pagar mais por produtos ecologicamente corretos, investe em medidas para preservar o meio ambiente. Como foi citado por um dos entrevistados, algumas vezes a concorrência é desleal, principalmente quando se trata de concorrer com países onde as exigências em relação ao meio ambiente não são estabelecidas.

▪ **Solução de problemas com questões ambientais**

Foi questionado, junto à equipe que atua com a área ambiental, como a mesma busca solucionar problemas relacionados com as questões ambientais.

Conforme as respostas obtidas, para solucionar estes problemas e em conformidade com respostas anteriores, a empresa procura ouvir pessoas da comunidade, formular estratégias administrativas considerando o meio ambiente e atender às exigências das leis ambientais.

Segundo depoimentos coletados junto aos entrevistados: “[...] a empresa recebe constantemente alunos e pessoas da comunidade local com o objetivo de que juntos busquem soluções para os problemas existentes”.

“[...] a empresa busca formular estratégias administrativas levando em conta questões ambientais, procurando sempre estar de acordo com as leis e normas ambientais”.

“[...] antecipar-se aos problemas relacionados à questão ambiental e não esperar que surjam para depois tentar resolvê-los”.

“[...] a empresa tem a preocupação de não jogar nada fora, primeiro para não poluir, segundo porque as sobras podem reverter em receitas”.

Percebe-se que a empresa acredita que estando em conformidade com as exigências legais, atendendo às reivindicações da comunidade local e procurando reutilizar e reciclar rejeitos da produção estará automaticamente solucionando ou, no mínimo, amenizando problemas relacionados com o meio ambiente.

▪ **Obtenção do certificado ISO 14001**

Perguntou-se aos dirigentes se a empresa visa obter o certificado ISO 14001.

Por intermédio das respostas obtidas, constatou-se que a empresa não possui o certificado ISO 14001, porém considera-se em conformidade com as exigências para obtê-lo.

“[...] a empresa entende estar em conformidade com as exigências para a obtenção da mesma, porém, no momento, isso não é uma prioridade”.

“[...] a empresa possui o certificado ISO 9000, e para obtê-lo, precisou conscientizar os funcionários e qualificá-los inclusive para as questões de redução de desperdício e reutilização de materiais”.

A empresa destaca que a obtenção de tal certificado é importante, porém a empresa possui outras prioridades no momento.

▪ **Licença ambiental**

Em relação à questão sobre a empresa possuir licença ambiental para a operação de suas atividades, obteve-se a seguinte resposta:

“[...] a Cecrisa e todas as suas unidades possuem licença ambiental de operação, obedecendo rigorosamente às condições de validade impostas por órgãos fiscalizadores estaduais e municipais”. A confirmação referente a esta questão foi obtida através da FATMA - Fundação do Meio Ambiente, localizada no município de Criciúma.

Conforme as respostas obtidas, constatou-se que a empresa possui licença ambiental para atuar e considera que suas atividades agredem o mínimo o meio ambiente.

5.3.2 GESTÃO ESTRATÉGICA AMBIENTAL

Sobre as ações da empresa em relação às questões ambientais serem ou não consideradas como gestão estratégica da empresa, constatou-se, através das respostas levantadas e em conformidade com os comentários anteriores, que a empresa considera as questões ambientais em seu planejamento estratégico.

Conforme depoimentos coletados junto aos dirigentes: “[...] o gerenciamento do meio ambiente faz parte do planejamento estratégico da empresa”. “[...] visando atender ao atual mercado competitivo, passou-se a considerar a problemática ambiental como elemento diferenciador dentro das estratégias da mesma”.

“[...] o controle das atividades que causam danos ao meio ambiente é também uma questão de economia para a empresa, pois diminuindo os rejeitos da produção acaba-se por gerar benefícios econômicos”.

“[...] as estratégias da empresa em relação à questão ambiental devem existir principalmente visando reduzir e, quando possível, eliminar os resíduos poluentes gerados no processo produtivo, buscando sempre o menor custo para esta finalidade”.

“[...] todas as gerências devem respeitar as estratégias adotadas pela empresa, inclusive as ações relacionadas ao meio ambiente”.

Os gestores da empresa pesquisada reconhecem a importância de realizar um planejamento estratégico, visando a preservação do meio ambiente, e tem consciência de que esta mentalidade revelada aos seus clientes, funcionários e comunidade onde está situada, torna-se um fator diferencial.

E como consequência, obterá redução de custos, gerando economia para a empresa.

A intenção primeira é envolver todos os setores da empresa (desde a fábrica até os escritórios) no sentido de educar com vistas à preservação dos recursos naturais.

▪ **Posição estratégica**

Foi questionado junto aos dirigentes como a empresa adotou sua posição estratégica em relação às questões ambientais.

As respostas obtidas sobre esta questão foram variadas e estão em conformidade com as considerações sobre o que a empresa espera obter com o gerenciamento das questões ambientais. Conforme os depoimentos:

“[...] primeiramente definindo quais os objetivos e ações seriam necessárias para conservar e recuperar o meio ambiente dentro daquilo que envolvia a empresa”.

“[...] definindo uma equipe para atuar nestas questões”.

“[...] buscando meios para conservar e recuperar o meio ambiente e ao mesmo tempo reduzir custos relacionados com esta questão”.

“[...] mantendo uma posição pró-ativa nas questões relacionadas ao meio ambiente”.

“atendendo às leis e normas ambientais”.

“[...] comprometendo todos os funcionários para com as questões relacionadas com o meio ambiente”.

“[...] melhorando a imagem da empresa”.

“[...] conseguindo novos clientes por estar de acordo com as normas e leis referentes aos problemas ambientais”.

“[...] mantendo uma boa relação com a comunidade local”.

Percebe-se, através das respostas obtidas, que o planejamento estratégico estabelecido pela empresa com o intuito de preservar o meio ambiente segue a seguinte linha de atividades: formação de equipe para atuar nesta área; educação/conscientização aos funcionários; conservação/recuperação dos recursos naturais; atendimento aos consumidores e à legislação; redução de custos; melhoria da imagem da empresa e conquista de novos clientes.

5.3.3 FUNCIONÁRIOS E O MEIO AMBIENTE

- **Orientação aos funcionários**

Em relação ao questionamento se os funcionários recebem algum tipo de orientação em relação à questão ambiental, as respostas foram positivas, demonstrando que a empresa possui uma preocupação em conscientizar seus funcionários da importância de preservar o meio ambiente.

As citações dos entrevistados foram:

“[...] os funcionários recebem constantemente orientações e treinamentos, visando à redução de desperdícios de água, energia e matéria-prima”.

“[...] a empresa realiza também a semana do meio ambiente, com várias atividades relacionadas ao meio ambiente”.

“[...] é necessária a conscientização e o envolvimento de todos os funcionários para que uma ação se concretize. No que diz respeito ao meio ambiente não é diferente”.

Constatou-se que a empresa possui uma consciência de que os funcionários orientados e motivados contribuem para a preservação do meio ambiente através da redução de desperdícios e colaboram com idéias de como conservar ainda mais os recursos naturais.

- **Motivação**

Foi perguntado aos funcionários do setor de produção e aos dirigentes sobre a motivação por trabalharem em uma empresa que procura não agredir o meio ambiente.

Através dos depoimentos pôde-se constatar que existe comprometimento em preservar o meio ambiente e não desperdiçar matéria-prima, conforme percebe-se nas seguintes respostas:

“[...] estamos conscientes da necessidade da preservação e conservação do meio ambiente, por isso, procuramos fazer de tudo para não desperdiçar matéria-prima”.

“A empresa repassa constantemente informações do que está fazendo para não prejudicar a natureza e isso nos deixa muito satisfeitos”.

“[...] os novos funcionários são conscientizados e recebem orientações para evitar desperdícios e aprenderem a dar valor ao ambiente natural”.

“[...] os funcionários, obtendo esta conscientização sobre preservação do meio ambiente, não será somente bom para a empresa, mas também pelo fato dos mesmos levarem este exemplo para casa”.

Conclui-se pelas respostas obtidas, que a empresa vem atingindo seus objetivos no que se refere à educação ambiental de seus funcionários.

Percebe-se que encontram-se motivados, sabedores do compromisso social que possuem e que todo este processo trará benefícios não só para a empresa, mas também para a comunidade, pois os ensinamentos recebidos estão sendo por eles repassados aos seus familiares, formando assim uma cadeia de informações acerca da preservação ambiental positiva.

- **Destinação da água utilizada no processo produtivo**

Quanto ao destino da água utilizada no processo produtivo, constatou-se através de todos os depoimentos, que a água utilizada no processo produtivo é totalmente reaproveitada, conforme a seguinte resposta: “toda água do processo é reaproveitada, passando por estações de tratamento de efluentes, sendo totalmente recirculada em circuito fechado”. Este sistema está em funcionamento desde 1988.

5.3.4 CADEIA DE VALORES

A empresa em sua gestão estratégica analisa a cadeia de valores que a envolve, ou seja, avalia todas as atividades executadas pela mesma, desde o projeto até a sustentação do produto no mercado?

Conforme respostas do diretor, dos gerentes e dos funcionários da contabilidade e custos:

“Para que a empresa adote a melhor posição estratégica, faz-se necessário conhecer todos os processos que fazem parte da produção”.

“[...] desde a aquisição da matéria-prima até chegar ao consumidor final, ocorre uma série de atividades. A empresa procura analisar todos os processos para poder efetuar constantes melhorias onde exista deficiência, além de reduzir custos, eliminar desperdícios e reaproveitar materiais”.

“[...] a empresa somente adquire matéria-prima de empresas que se comprometam a recuperar as áreas degradadas, que fazem recuperação do solo e não deixam as camadas em situações inadequadas”.

“Ainda não é realizado um acompanhamento do que acontece com as embalagens que chegam ao consumidor final”.

Conclui-se que os dirigentes da empresa preocupam-se em conhecer as atividades que envolvem a produção e distribuição de suas mercadorias, pois entendem que estas informações contribuem para a gestão da empresa no sentido de tomar decisões relacionadas com o meio ambiente.

A empresa tem conhecimento de que algumas etapas são desconhecidas, como no caso, do que ocorre com as embalagens onde são entregues os revestimentos cerâmicos. Para amenizar este problema é impresso na embalagem a inscrição 'material reciclável', ação já prevista na legislação.

5.3.5 CONTABILIDADE

- **Divulgação de informações da área ambiental**

Em entrevista junto aos funcionários do setor contábil e de custos, foi questionado primeiramente se a contabilidade tem auxiliado para a divulgação de informações relacionadas com a área ambiental.

As respostas foram positivas quanto a este questionamento, porém um dos entrevistados observou que deveria haver um relatório contendo somente informações relacionadas com o meio ambiente.

“[...] através de dados do setor contábil, podem-se saber informações de investimentos, aquisições de bens, obrigações e despesas com manutenção e correção”.

“A empresa divulga informações de ações referentes à área ambiental que realiza através do balanço social”.

Além do balanço social mencionado anteriormente, os funcionários entrevistados destacaram que estes dados aparecem em notas explicativas e sugeriram que:

“[...] um novo relatório contendo somente informações referentes à área ambiental poderia ser elaborado e ainda a elaboração de um balanço ambiental”.

Constata-se que a empresa procura divulgar suas ações em relação à área ambiental através do balanço social e que um documento contendo somente dados relacionados com o meio ambiente seria de grande valia para análise e tomada de decisões.

▪ **Importância da contabilidade para a área ambiental**

Em relação ao questionamento sobre o papel da contabilidade ser considerado importante para a empresa no que se refere a meio ambiente, todos os entrevistados do setor contábil observaram que o trabalho desenvolvido pela contabilidade é importante para a empresa e que o contador deve envolver-se com as questões ambientais.

Conforme depoimentos coletados:

“[...] o fornecimento das informações relacionadas à área ambiental de maneira sucinta ajudaria a empresa no controle da qualidade ambiental, pois seria facilmente percebido onde existe desperdício, onde o custo está sendo muito elevado necessitando procurar meios para reduzi-lo, entre outros fatores”.

“[...] o profissional contábil deve interagir com a questão ambiental, pois a visão do contador está mudando, não deve preocupar-se apenas com a declaração de imposto de renda e com a fiscalização e sim atuar em várias áreas como o planejamento estratégico envolvendo a questão ambiental”.

O papel do contador atual não é somente de atender à legislação, e sim, auxiliar aos dirigentes a tomarem decisões.

No caso da empresa pesquisada, pôde-se constatar que os funcionários desta área possuem condições de auxiliar a empresa a tomarem decisões relacionadas com o meio ambiente, por exemplo, identificando onde se deve reduzir custos ou onde se deve investir.

▪ **Obtenção de dados de natureza ambiental**

Foi questionado aos contadores como são obtidas as informações de natureza ambiental para efetuar o registro contábil.

As respostas dos entrevistados deixam claro que nem toda informação relativa à área ambiental é devidamente contabilizada em suas respectivas contas e que existem dúvidas de como contabilizá-las.

Conforme depoimento dos mesmos:

“[...] nem todos os dados são efetivamente registrados como sendo da área ambiental, dificultando com isso a análise dos mesmos e a evidenciação dos desembolsos e receitas provenientes da área ambiental é muito importante”.

“[...] nem toda informação proveniente da área ambiental é contabilizada separadamente, pois estas nem sempre aparecem separadas dos demais dados da empresa”.

“[...] existem muitas dúvidas sobre a contabilização destes dados”.

Em suma, os contadores sabem que as informações relacionadas com o meio ambiente podem auxiliar os gestores a tomar decisões, porém, estes dados ainda não são apresentados aos dirigentes com total exatidão, pois os mesmos nem sempre são contabilizados separadamente e não são distribuídos por atividade, gerando com isso dificuldades de se fazer uma análise correta.

5.3.6 INOVAÇÕES

Em resposta à questão sobre a empresa buscar inovações tecnológicas visando reduzir danos ao meio ambiente, decorrentes do processo produtivo, conforme depoimentos coletados, percebeu-se que a empresa possui uma filosofia de trabalho que é a de buscar inovações e melhorias na área ambiental.

Segundo os entrevistados:

“[...] as inovações ocorrem constantemente, devido à concorrência, às exigências do governo através das leis e normas, ou ainda, devido às exigências de clientes que procuram produtos ecologicamente corretos”.

“[...] a empresa encontra-se constantemente na busca de novas tecnologias que visem reduzir custos e eliminar desperdícios”.

“[...] a busca de novas tecnologias que visem reduzir danos ambientais, reutilizar e/ou reciclar materiais pode gerar novos produtos ou novos negócios”.

Neste sentido, buscando reduzir ou eliminar os processos que geram poluição, várias inovações ocorreram:

“A empresa adotou a utilização de lavadores tipo *'jet scrubber'* para a remoção de pó emitido pela chaminé do atomizador”.

“[...] desativou usinas de gás de carvão vegetal que foram substituídas por centrais de GLP (gás liquefeito de petróleo)”.

A posição da empresa pesquisada em relação à preservação ambiental é clara, ou seja, buscar sempre meios para reduzir danos ao meio ambiente. Neste sentido, o investimento efetuado em novas tecnologias que visem reduzir a poluição é uma consequência natural desta postura adotada pela empresa.

Os gestores têm consciência de que atitudes positivas em relação ao meio natural são bem recebidas pelos funcionários, comunidade e clientes e com isso receberam resultados como a redução de custos e a conquista de novos clientes.

▪ **Resíduos de esmalte**

Em complemento à resposta anterior e vindo ao encontro ao questionamento sobre os resultados obtidos com estas inovações, os entrevistados destacaram ainda que:

“[...] um dos maiores problemas ambientais em uma indústria cerâmica são os resíduos de esmalte oriundos do processo de esmaltação”.

Segundo a norma ambiental, NBR 10.004, este resíduo é classificado como classe I, ou seja, perigoso.

Prosseguindo, destacaram:

“[...] este resíduo de esmalte, proveniente da lavagem de moinhos (preparação de esmalte) e linha de produção, no processo anterior de canaletas, era transportado para decantadores, sendo posteriormente depositado em aterros, numa área conhecida como controlada”.

Isso atendia à licença ambiental em operação, porém, mesmo atendendo ao que exigia a legislação, o resíduo sólido de esmalte era um grande inconveniente para a empresa. Isto porque, de acordo com os entrevistados:

“[...] no referido resíduo estão presentes alguns metais pesados que, se não depositados em local apropriado, podem ocasionar grave degradação ao ecossistema e conseqüentemente diminuição da qualidade de vida da população”.

Além disso, estes resíduos apresentam desvantagens como:

“[...] ocupação de área verde”;

“[...] custo de transporte de resíduo até o aterro”;

“[...] degradação do meio ambiente, partindo-se do princípio de que os resíduos são de responsabilidade do gerador e tornando-se com o passar do tempo um passivo ambiental”.

Visando buscar tratamento para estes resíduos, a empresa adotou então um método que baseia-se conforme depoimentos coletados:

“[...] na reciclagem deste resíduo e reutilização do mesmo, no processo produtivo, ou seja, no produto final, o esmalte passa por mais uma moagem juntamente com outras matérias-primas para ser novamente aplicado como camada de superfície na peça cerâmica”.

Constata-se que a empresa, visando reduzir danos ao meio ambiente e reduzir custos buscou uma alternativa para os resíduos de esmalte passando a reciclá-los e reutilizá-los no processo de produção.

▪ **Método 3R's**

Em resposta ao questionamento sobre existir algum processo de reutilização ou reciclagem das sobras na produção, obtiveram-se os seguintes depoimentos:

“[...] a empresa adotou o conceito 3R's. Trata-se de um método conhecido internacionalmente e que segue o princípio da otimização do processo, incorporando medidas de:

- redução de resíduos (1º R);
- estudo da reutilização em outro processo como matéria-prima (2º R);
- reciclagem no processo que o originou (3º R)”.

Através da tecnologia 3R's, iniciou-se um programa de valoração de resíduos e conscientização ambiental.

As estratégias adotadas foram, segundo as respostas obtidas:

“[...] otimização dos processos”;

“[...] busca da melhor prática para gerenciamento de resíduos”;

“[...] envolvimento dos profissionais por meio de comitês para solucionar problemas referentes ao gerenciamento de resíduos”;

“[...] envolvimento da comunidade no projeto”;

“[...] implantação da coleta seletiva de lixo na escola do bairro”;

“[...] desenvolvimento da conscientização de anti-desperdício para os funcionários através do conceito de valorização de resíduos, enfatizando que os mesmos podem ser considerados matéria-prima”.

A empresa procura utilizar o conceito 3R's em suas atividades, reutilizando, reciclando ou vendendo os resíduos de seu processo produtivo.

Através dos depoimentos obtidos, constatou-se ainda que foi como resultado da aplicação dos 3R's, que a empresa obteve o desenvolvimento de uma idéia inovadora, alterando assim o conceito do tratamento convencional até então utilizado, pois, ao invés de utilizar o esmalte como esmalte, que na verdade mostrou-se uma medida não eficaz devido à dificuldade quanto aos aspectos de qualidade do produto e aceitação do mercado, mudou-se para a concepção e a função do resíduo esmalte no processo. Ele passou a ser uma matéria-prima de processo de preparação de massa, reduzindo o consumo de fundente da mesma.

▪ Controle de resíduos sólidos

Ainda, seguindo esta tecnologia, passou-se ao controle de resíduos sólidos. Adotou-se então a coleta seletiva de lixo, onde a empresa começou a comercializar, ou doar, papel, plástico, metal, vidro, madeira, entre outros. Os resultados obtidos através desta inovação foram vários, conforme pode-se constatar através das respostas dos entrevistados:

“[...] transformação e valoração do resíduo, resolvendo um problema ambiental, pois um resíduo passa a ser uma matéria-prima”.

“[...] redução do desperdício e conseqüentemente redução de custos”.

“[...] preservação do meio ambiente”.

“[...] tecnologia inovadora, capaz de resolver um dos principais impactos ambientais do processo cerâmico”.

“[...] contribuir para atender os requisitos de certificação ambiental ISO 14001”.

“[...] atender a legislação ambiental”.

“[...] atender a comunidade”.

Em suma, através das inovações, a empresa conseguiu transformar resíduo em matéria-prima, reduzir custos e preservar o meio ambiente e conseqüentemente atender a legislação e a comunidade

▪ **Reaproveitamento dos cacos**

Em relação ao questionamento sobre o processo de reaproveitamento de cacos, os depoimentos coletados foram os seguintes:

“[...] a empresa possui outro processo inovativo. Trata-se do reaproveitamento dos cacos de pisos e azulejos que são descartados no processo final da fabricação desses revestimentos, após a queima. Esses rejeitos são moídos e transformados em pó, que serão reaproveitados na própria formulação da massa”.

“[...] no processo de produção cerâmica, especificamente na queima final, vários fatores interferem, como a variação de matéria-prima, alterações nas condições de queima, ou alguma deficiência no processo de esmaltação, ocasionando que o produto não esteja com a qualidade exigida para a comercialização”.

“[...] o produto era então descartado, tornando-se assim uma quebra do processo, chamado de caco. As quebras eram acumuladas em aterros controlados. Elas não são nocivas ao meio ambiente porque são materiais inertes”. Porém, destacaram ainda:

“[...] não se incorporam novamente à natureza devido a sua nova estrutura física. O material é muitas vezes usado inadequadamente como aterro em áreas de grande circulação”.

“[...] nos últimos anos, vários estudos e testes foram promovidos, visando a reutilização dos cacos gerados no processo”.

“[...] a presença do esmalte cerâmico queimado e tonalidades da massa impediram o seu uso. A massa cerâmica evoluiu na sua formulação e novos testes foram efetuados permitindo a adição deste caco moído em percentuais reduzidos que, juntando a um trabalho constante de redução das quebras nos fornos, a curto prazo, permitirá incorporar toda a quebra novamente ao processo”.

Percebe-se que o sistema de moagem e reaproveitamento de quebra é uma central para onde são deslocadas todas as quebras geradas no processo de produção. Para que o processo ocorra, conforme os entrevistados, “[...] são utilizados equipamentos para a britagem destas quebras, que as reduzem a pó. Este pó é reutilizado na formulação da massa em percentuais que não interferem na qualidade do produto final”.

Constata-se que a empresa não mediu esforços para reaproveitar os cacos de pisos e azulejos, investindo em várias pesquisas até chegar ao resultado positivo. A empresa ganha

com isso, pois pela reutilização destes cacos reduz a utilização de outras matérias-primas, ou seja, reduz custos. Além disso, está contribuindo com o meio ambiente deixando de depositar em aterros estes cacos, mesmo sendo eles controlados.

Em resposta à questão sobre o principal objetivo deste processo, os depoimentos obtidos foram que:

“[...] o principal objetivo da central de moagem, além do compromisso com o bom funcionamento do sistema ecológico, é evitar o passivo ambiental gerado pelo acúmulo constante de quebras em aterros, mesmo sendo devidamente controlado”.

“[...] a empresa que em sua gestão estratégica não se preocupar em reduzir desperdícios e danos ambientais, bem como, reutilizar e/ou reciclar as sobras do processo produtivo, estará deixando de ganhar, economicamente falando e, portanto, não estará sendo tão bem administrada quanto poderia. Investir em novas tecnologias que ajudem a diminuir danos ambientais e a diminuir custos faz parte de uma boa gestão”.

As respostas obtidas demonstram que uma empresa, para estar sendo bem gerenciada quanto às questões ambientais, precisa diminuir desperdícios e de alguma maneira aproveitar seus resíduos, pois se assim não fizer, estará incorrendo em custos desnecessários e deixando de receber receitas.

5.3.7 CUSTOS AMBIENTAIS

Procurando analisar as informações relacionados a custos ambientais na empresa pesquisada e avaliar tais dados ao exposto anteriormente pelos Campos (1996) e Hansen e

Mowen (2001) sobre custos de prevenção, tratados pelos autores como aqueles incorridos para prevenir a geração de poluição e de desperdícios ao meio ambiente, foram elaborados os seguintes questionamentos:

- **Papel da gestão ambiental em relação aos custos**

Foi perguntado aos entrevistados qual o papel da área de gestão ambiental no que se refere aos custos.

Em síntese, as respostas obtidas foram de identificar e separar os custos ambientais e buscar meios de reduzi-los, conforme pode-se contatar numa das respostas obtidas: “[...] inicialmente buscar identificar e separar os custos ambientais dos demais custos para, num segundo momento, buscar meios de eliminar ou pelo menos reduzir os custos ambientais”.

- **O atual método de custeio da empresa**

Em seguida foi questionado sobre o atual método de custeio utilizado pela empresa, onde percebeu-se através das respostas obtidas, que a empresa trabalha com o método de centro de custos conhecido como RKW que consiste no rateio dos custos e despesas da empresa comentado anteriormente.

Os funcionários do setor contábil e de custos responderam que “[...] a empresa está dividida em centros de custos onde se distribuem todos os itens de custos a serem alocados aos produtos”.

O problema da utilização deste método é que ele repassa as perdas e ineficiências dos processos produtivos aos produtos, não deixando claro quais são as atividades desnecessárias ou de valor elevado no processo produtivo, impossibilitando um controle mais rigoroso dos mesmos.

▪ Processos geradores de custos ambientais

Os processos geradores de custos ambientais identificados através das entrevistas são: o lavador do tipo *jet scrubber*; a estação de tratamento de efluentes, a coleta seletiva de lixo e o processo caco. Pode-se perceber mais detalhadamente através das respostas obtidas junto aos dirigentes e funcionários do setor de custos e contábil relacionadas a seguir:

“[...] o lavador do tipo “*jet scrubber*” para remoção de pó emitido pela chaminé do atomizador, que gera custos de depreciação, manutenção, energia e mão-de-obra”.

“[...] a estação de tratamento de efluentes, que gera custos de depreciação, mão-de-obra, insumos anti-poluente, energia e manutenção”.

“[...] a coleta de lixo do tipo papel, plástico, metal, vidro e madeira para comercialização, que gera custo de mão-de-obra”.

“[...] o processo caco, que gera custos de depreciação dos equipamentos, mão-de-obra e energia”.

Estes processos têm auxiliado em muito para a não poluição do meio ambiente.

Segundo depoimentos, a empresa continua investindo para que novos processos sejam implantados, visando reduzir ainda mais os danos ambientais e reduzir custos.

▪ Distribuição dos custos ambientais

Quando questionados se os custos ambientais são distribuídos entre os processos que os consomem dentro do processo produtivo e como são distribuídos estes custos, constatou-se que nem todos estes custos ambientais são distribuídos entre os processos que os consomem dentro do processo produtivo, pois conforme um dos entrevistados:

“[...] não existe atualmente uma distribuição dos custos ambientais por processos”.

“[...] deveria haver uma distribuição dos custos nos processos geradores pois com isso proporcionaria condições para saber se existem necessidades de novos investimentos e onde devem ocorrer mudanças para diminuir custos desnecessários. Isso tudo possibilita melhores condições para determinação de preço de venda”.

Em resposta à questão levantada sobre redução de custos através das novas tecnologias adotadas, observou-se que apesar de ainda não ocorrer um levantamento de valor ou percentual exato, os entrevistados concordam que a empresa reduziu custos com os novos processos adotados, além de significar uma imagem bem conceituada perante os clientes e comunidade em geral.

“[...] até pouco tempo a empresa considerava o meio ambiente como gerador de custos. Hoje, isso já mudou, está pensando diferente, motivo pelo qual está investindo em novas tecnologias, pois além de não causarem problemas para a sociedade ainda poderão tornar-se fonte de receitas”.

Constatou-se que gestores estão se conscientizando da necessidade de separar as informações relacionadas com o meio ambiente e distribuir custos nas devidas atividades geradoras dos mesmos.

Observam que, uma vez identificados e devidamente contabilizados, estes dados auxiliaram para tomadas de decisões pois poderão saber com mais exatidão quais são os custos reais, onde devem investir e onde devem buscar reduzir desperdícios.

5.4 PROPOSTAS PARA MELHORAMENTO DA GESTÃO AMBIENTAL

Após a realização da pesquisa de campo alguns fatos foram observados e analisados, resultando em propostas para a diretoria da empresa pesquisada e outras organizações que considerarem as mesmas necessárias e relevantes. São eles:

1º) Os gestores entendem que os investimentos de natureza ambiental não são considerados por seus clientes, não gerando assim vantagem competitiva. Propõe-se o desenvolvimento de estudos na área de marketing que possibilite identificar realmente a opinião dos consumidores sobre o assunto.

2º) O lavador de gases do tipo 'jet scrubber' para remoção de pó emitido pela chaminé do atomizador, apesar de atender às exigências ambientais, devolve ao meio ambiente um mínimo de gases. Propõe-se que sejam realizados estudos, buscando eliminar totalmente a agressão causada neste processo, deixando a empresa de se limitar às exigências ambientais neste aspecto.

3º) Propõe-se a criação de reservas, visando atendimento pró-ativo das demandas legais futuras.

4º) A empresa pesquisada possui um trabalho de sensibilização dos funcionários internos, porém, os colaboradores que de alguma forma possuam ligação com a empresa (terceirizados, fornecedores, clientes, entre outros) não fazem parte deste quadro. Propõe-se, então, que a empresa desenvolva um trabalho de sensibilização através de palestras, dinâmicas de grupo, informativos e atividades culturais que envolvam todos os colaboradores, tanto internos como externos que de alguma maneira possuam ligação com a organização.

5º) A empresa divulga suas ações e conquistas relacionadas com o meio ambiente através de informativos, *site* da empresa na internet e revistas especializadas. Porém, essas informações normalmente não chegam aos funcionários do setor produtivo. Propõe-se que essas ações e conquistas passem a serem divulgadas aos mesmos através de divulgações orais e informativos simplificados.

6º) Na estação de efluentes são utilizados produtos químicos ou seja, produtos que a empresa adquire sem saber se para sua fabricação não existe agressão ao meio ambiente. Propõe-se um estudo junto aos fornecedores destes produtos, visando a identificação se existe ou não agressão ao meio ambiente. Uma vez percebendo que o fornecedor agride a natureza, pode-se procurar outro fornecedor que produza dentro das exigências legais ou exigir mudanças ao atual para continuar comercializando com ele.

7º) Devido ao método de custeio que a empresa utiliza e a não identificação e mensuração dos custos de natureza ambiental, os mesmos não são apresentados nas suas demonstrações financeiras. Propõe-se a divulgação das informações referentes à gestão ambiental nas demonstrações financeiras, como a demonstração do resultado do exercício (DRE), balanço patrimonial (BP), social (BS) e ambiental (BA), demonstração do fluxo líquido de caixa (DFLC), demonstração das mutações do patrimônio líquido (DMPL) e notas

explicativas; criar materiais de divulgação da sua gestão ambiental; elaborar um trabalho de conscientização dos consumidores sobre a importância de adquirir produtos que não agredam a natureza, assumindo assim uma atitude pró-ativa.

8º) O atual método de custeio utilizado pela empresa é o RKW, que divide a empresa em centros de custos. Os custos são alocados aos mesmos por meio de bases de distribuição. Propõe-se a implantação do método de custeio ABC, que possibilitará a identificação e mensuração dos custos por atividades; obter informações mais detalhadas das atividades que gerem custos ambientais desnecessários que podem ser eliminados ou reduzidos.

9º) O papel da gestão ambiental em relação aos custos ambientais é o de identificá-los, separá-los dos demais custos e buscar meios para reduzi-los, porém, isto não está sendo feito pela empresa analisada. Propõe-se a identificação e mensuração dos custos de natureza ambiental; análise dos mesmos, criando estratégias para sua redução; as decisões tomadas no tange à gestão ambiental ocorrerão a partir também de informações quantitativas.

Entende-se que esta mudança seja a mais importante e urgente para a empresa, pois, através dela, a empresa poderá constatar onde existem desperdícios e, uma vez identificados, poderá pesquisar como reduzi-los.

5.5 COMENTÁRIOS FINAIS DO CAPÍTULO

Pode-se constatar, através da pesquisa realizada, que existe um consenso da administração e dos funcionários da empresa em tratar a problemática ambiental como uma estratégia competitiva e como uma maneira de melhorar a qualidade do meio natural.

Esta conscientização que envolve todos os setores, se desenvolveu pela necessidade de obter uma boa relação com a comunidade, colaboradores, atender às imposições legais e, entre outros fatores, às exigências impostas pela concorrência acirrada.

A empresa procura ouvir pessoas da comunidade local, planeja atividades relacionadas ao meio ambiente e os funcionários recebem orientações e treinamentos em relação às questões ambientais procurando sempre o comprometimento dos mesmos, e esses sentem-se motivados por trabalharem em uma empresa que preocupa-se com o meio ambiente.

A equipe responsável pela área ambiental, bem como os gestores da empresa, estão conscientes de que precisam trabalhar de forma conjunta e que o controle da poluição na empresa deve fazer parte do planejamento e ações de todos os setores.

Durante o estudo, pôde-se perceber por meio das respostas obtidas e observação desta pesquisadora, que a empresa possui uma visão pró-ativa, investe em pesquisas e novas tecnologias no intuito de adquirir meios que auxiliem na redução de desperdícios de matéria-prima, reutilização e/ou reciclagem de sobras do processo produtivo, visando, com isso, além de trazer benefícios para o meio ambiente, diminuir custos, conquistar clientes e obter novas receitas.

Um dos objetivos desta pesquisa foi a identificação dos custos ambientais, porém, como a empresa não apresenta um método para definição dos custos ambientais, assim como os mesmos não estão sendo contabilizados separadamente, não foi possível apurar de forma ampla todos os elementos quanto aos referidos custos.

As atividades com relação ao processo caco iniciaram recentemente e não existe ainda um levantamento exato de custos e benefícios relacionados ao mesmo.

Conclui-se este capítulo destacando que se faz necessário que a empresa passe a considerar os custos ambientais em sua gestão. Para tanto é necessário haver uma mudança quanto à visão destes custos de tal modo que se passe a obter informações das atividades do processo produtivo.

No capítulo seguinte é apresentada a análise dos objetivos, visando demonstrar se estes foram atingidos, as considerações sobre o estudo realizado e sugestões para futuras pesquisas.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conclui-se este trabalho demonstrando através da análise dos objetivos, o quanto estes foram atingidos. Nas conclusões são destacados os pontos mais importantes para que uma empresa, por meio da gestão ambiental, possa conservar o meio ambiente e manter-se competitiva no mercado atual. Por último, são apresentadas algumas sugestões para futuras pesquisas.

6.1 CONCLUSÕES

O trabalho realizado visou demonstrar a evolução que vem ocorrendo nas últimas décadas em relação às questões ambientais e, neste contexto, muitas empresas estão percebendo que, para manterem-se competitivas, precisam se adaptar, considerando a preservação e a conservação do meio ambiente em seus objetivos, planejamentos e ações e que este processo deverá fazer parte da gestão estratégica das mesmas.

Na conclusão desta pesquisa, procurou-se, principalmente, analisar se os objetivos inicialmente traçados foram alcançados. O objetivo geral deste trabalho é analisar a gestão estratégica para a área ambiental adotada por uma empresa do setor cerâmico, bem como a gestão de custos ambientais realizados pela mesma. Esse foi alcançado parcialmente, pois foi possível analisar a gestão estratégica adotada pela empresa, porém, no que tange à gestão dos custos ambientais, a pesquisa ficou incompleta, tendo em vista que estes dados não são identificados e mensurados pela empresa. No transcorrer desta conclusão serão descritos e analisados os objetivos específicos que estão diretamente relacionados com o objetivo geral.

O primeiro objetivo específico deste trabalho foi o de identificar e analisar quais são os fatores que vêm conduzindo a empresa, pesquisada a investir na área ambiental. Constatou-se que os dirigentes da referida empresa conscientes de que a sociedade, principalmente com a globalização, onde informações são obtidas em tempo real, estão mais exigentes de seus direitos e sabedores de que conservar os recursos naturais é essencial para sua própria sobrevivência. Com isso, e visando enfrentar a concorrência, atender às exigências da legislação vigente, dos consumidores, fornecedores, funcionários, comunidade local e da sociedade de modo geral, além de conquistar novos clientes, os gestores da referida empresa inseriram a questão ambiental em sua gestão.

Na seqüência dos objetivos desta pesquisa, está o de identificar e avaliar o tratamento dado pela empresa às questões ambientais. Constatou-se que a empresa possui uma filosofia de conservar o meio ambiente e melhorar a qualidade do ambiente de vida. Para atender a este objetivo, definiu uma equipe que se envolve com estas questões, procurando ouvir e atender às solicitações da comunidade local e conscientizar os funcionários da importância de preservar os recursos naturais, desenvolvendo diversas atividades no intuito de despertar a consciência ecológica, como, por exemplo, a semana do meio ambiente.

Verificou-se, ainda, que a empresa adotou novas tecnologias que evitam em parte a poluição, como a aquisição de um lavador do tipo '*jet scrubber*', que reduz a emissão de gases ao meio ambiente; a construção da estação de tratamentos de efluentes, que devolve para a produção em condições de ser reutilizada a água que anteriormente fez parte do processo; a coleta seletiva do lixo, visando reduzir resíduos sólidos, como papel, plástico, madeira, entre outros, comercializando-os ou doando-os. Com isso, passou a receber novas receitas e melhorou sua imagem perante a sociedade. Além disso, a empresa investiu em pesquisas e inovou com os processos de reciclagem e reutilização dos resíduos de esmalte e o

reaproveitamento de cacos de pisos e azulejos, descartados na produção, ambos anteriormente depositados em aterros, agredindo, mesmo que de forma controlada, o meio ambiente.

Quanto ao objetivo de analisar se os processos geradores de custos ambientais são identificados pela empresa, concluiu-se que, apesar de reconhecer esses processos, como o lavador do tipo '*jet scrubber*' que gera custos de depreciação, manutenção, energia e mão-de-obra, estes custos não estão sendo devidamente levantados e mensurados. A empresa distribui os custos aos centros de custos, não observando as atividades geradoras dos mesmos. Com isso, não percebe se alguma atividade é desnecessária ou de valor elevado dentro do processo produtivo. Faz-se necessário reavaliar esta postura em relação à identificação e distribuição destes custos.

O último objetivo específico traçado é o de verificar o nível de percepção dos administradores quanto à gestão estratégica voltada às questões ambientais como fator gerador de vantagem competitiva. Pode-se perceber, através da pesquisa, que existem divergências quanta a esta questão, pois, ao mesmo tempo em que os gestores entendem não ocorrer vantagem competitiva por acreditarem que os clientes não estão dispostos a pagar mais por produtos ecologicamente corretos, demonstram que investir na área ambiental gerará novos negócios reduzirá custos, melhorará a imagem da empresa, entre outros fatores.

Nestes sentido, constatou-se, por intermédio da pesquisa, que, com uma gestão estratégica voltada às questões ambientais, onde ocorra controle das atividades que envolvem o meio ambiente, implantação de novas tecnologias e o comprometimento dos funcionários visando conservar o meio natural, pode-se reduzir os rejeitos do processo produtivo, reciclar e reutilizar as sobras, obtendo, assim, benefícios econômicos, estratégicos e, principalmente, ambientais.

É importante que as empresas procurem antecipar-se aos problemas relacionados com a área ambiental, adotando uma posição pró-ativa e não esperem que estes surjam para

tentar resolvê-los, evitando, com isso, prejudicar sua imagem para com os consumidores e sociedade, além de desembolsos desnecessários.

Percebe-se, então, que a resistência de algumas organizações em investir na área ambiental torna-se muitas vezes infundada e deve-se à falta de informações sobre o consumo de recursos pelas atividades de proteção ambiental. Os gestores de posse de tais informações terão melhores condições para determinar os preços dos produtos, competir em mercados onde se exige responsabilidade com o meio ambiente além de avaliar custos e benefícios.

Porém, faz-se necessário que as empresas passem a identificar e contabilizar corretamente seus custos ambientais, avaliando seus processos produtivos e, através destes dados que auxiliarão na tomada de decisões, obter um diferencial competitivo.

A contabilidade possui papel importante neste processo, pois pode trazer a público o que a empresa está fazendo em relação à preservação do meio ambiente por meio dos relatórios contábeis que servem como elemento de comunicação.

No entanto, existe atualmente certa dificuldade em efetuar tais registros, pois estas informações não aparecem separadamente dos demais custos, despesas e investimentos da empresa que, por sua vez, necessitam ser corretamente identificados, mensurados e informados para auxiliar no processo de gestão estratégica, como também nas informações exigidas pelos usuários. Destaca-se então, a necessidade de mudar a visão dos gestores em relação aos custos ambientais, pois, adotando uma gestão estratégica com objetivos claros, planejamento e ações bem definidas em relação aos referidos custos, pode-se obter vantagem competitiva.

Conclui-se observando que, para ocorrer um desenvolvimento sustentável, onde haja um equilíbrio entre a saúde financeira e econômica da empresa e a saúde do meio

ambiente, faz-se necessário que as empresas realizem mudanças organizacionais e estratégicas.

6.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Visando contribuir para a continuação de estudos na área de gestão ambiental, sugerem-se os seguintes temas para trabalhos futuros:

Devido à impossibilidade de levantar dados quantitativos sobre custos e benefícios de natureza ambiental, sugerem-se a estruturação de um sistema de custeio baseado em atividades para auxiliar na identificação e mensuração e análise de dados sobre os referidos custos.

Sugere-se ainda, a realização das entrevistas em outras empresas do mesmo segmento, com o intuito de obter um conhecimento mais amplo sobre a gestão destas organizações quanto às questões ambientais. Além disso, o levantamento de tais dados poderia auxiliar na verificação das convergências e divergências entre as empresas pesquisadas.

Sugere-se que seja realizada uma pesquisa junto aos consumidores que possibilite identificar a opinião dos mesmos sobre os produtos ambientalmente corretos, visando observar a percepção dos gestores como vantagem competitiva nos investimentos realizados na área ambiental.

Um estudo poderia ser realizado visando analisar o ciclo de vida do produto. Tal estudo possibilitaria a percepção de atividades que geram desperdícios e poluição, resultando entre outros fatores em conhecimento para redução de custos desnecessários.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de. **Modelo de avaliação da estratégia ambiental: uma ferramenta para a tomada de decisão**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- ALMEIDA, F. Empresa e responsabilidade social. **Gazeta Mercantil**, 15/jan./1999, p. A-2.
- ALVES, Ivo Costa. **Metodologia para apuração e controle de custos da qualidade ambiental**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- ANDREWS, Kenneth R. **The concept of corporate strategy**. Homewood-USA: Sow Jones – Irwin, 1971.
- ANSOFF, H. Igor. **Administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1990.
- ANSOFF, H. Igor; MCDONNELL, Edward J. **Implantando a administração estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARBIERI, José Carlos. **Competitividade internacional e normalização ambiental**. Trabalho apresentado ao IV Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, São Paulo, nov. 1997.
- BARBOSA, Rodrigo P.; TACHIBANA, Wilson Kendy. Metodologia para gestão estratégica de custos: integração dos conceitos de cadeia de valores, direcionadores de custos e activity-based costing em um sistema de informações. **Revista Brasileira de Custos**, São Leopoldo, v. 1, n. 1, 1999.
- BASIL, D. C.; COOK, W. **The management of change**. Maidenhead: McGraw-Hill, 1974.
- BELLO, Célia Vieira Vitali. **Ziri: Uma proposta para o desenvolvimento sustentável, com enfoque na qualidade ambiental voltada ao setor industrial**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- BERBEL, José Spólio. **Contabilidade ambiental**. IOB Comenta, 1ª semana de dez./2001, p. 11.
- BERGAMINI JUNIOR, Sebastião. Custos Emergentes na Contabilidade Ambiental. **Pensar Contábil**. Ed. Especial. a. III, n. 9, ago/out. 2000.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Mensuração das perdas dos processos produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno**. 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- _____. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRUGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994.

BUSATO, Janete Moro. **A decisão de investir em gerenciamento ambiental**: evolução da questão em Santa Catarina. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

CAIRNCROSS, Frances. **Meio ambiente**: custos e benefícios. São Paulo: Nobel, 1992.

CANGI, Roberto. **ABC – Custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1995.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. **Um estudo para definição dos custos da qualidade ambiental**. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

CARVALHO, L. N.; RIBEIRO, M. S. **A posição das instituições financeiras frente ao problema das agressões ecológicas**. IX Semana de Contabilidade do Banco do Central do Brasil, FEA/USP, São Paulo, 2000.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 1998.

D'AMBRÓSIO, D. e MELLO, P. C. A responsabilidade social que dá retorno social. **Gazeta Mercantil**, 10/nov./1998, p. C-8

DIAS, Genebaldo F. **Educação ambiental**: princípios e prática. 4 ed. São Paulo: Gaia, 1994.

DISCUSSÕES sobre as questões ambientais. **Diário Catarinense**, Florianópolis, 16 set. 2002, p. 25.

DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. _____. 2 ed. São Paulo : Ed. Atlas, 1999.

DRUCKER, Peter F. **Administração em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Publifolha, 2002.

EPELBAUM, Michel. **Sistemas de gestão empresarial ISO 14000**: mudando a postura reativa. Trabalho apresentado ao IV Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, São Paulo, nov. 1997.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

FERNANDES, José W. Nunes. **A gestão ambiental e o desenvolvimento sustentável sob a ótica da contabilidade ambiental**. Trabalho apresentado ao XVI Congresso Brasileiro de Contabilidade, Goiânia, out. 2000.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Souza. **Uma contribuição para a gestão econômica do meio ambiente** – um enfoque de sistema de informações. 1998. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo.

GAJ, Luis. **Administração estratégica**. São Paulo: Ática, 1987.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GLUCK, F. W. et al. Administração estratégica e vantagem competitiva. **Negócios em Exame**. São Paulo, 25 mar., p. 35-46, 1981.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 57-63, abr./mar. 1995.

GREINER, Larry E. Evolution and revolution as organizations grow. **Harvard Business Review**, v. 4, n. 50, p. 37-46, 1972.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira, 2001.

KANTER, R. M. **The change masters**. New York: Touchstone Book, 1984.

KRAEMER, Maria Elisabeth. **Contabilidade ambiental: o passaporte para a competitividade**, 04 de jul. 2002. Disponível em: <http://www.monografias.com>. Acesso em: 04 de jul. 2002

LEONE, George Guerra. **Custos: um enfoque administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1985.

_____. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **GAIA** – um método de gerenciamento de aspectos e impactos ambientais. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

MARCH, James G. **Teoria das organizações**. 5 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1981.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. _____. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, Eliseu; RIBEIRO, Maisa de Souza. A informação como instrumento de contribuição da contabilidade para a compatibilização do desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente. **Revista Interamericana de Contabilidade**. nº 60, p. 31-40, out./dez. 1995.

MARTINS, Eliseu, RIBEIRO, DE LUCA, Márcia M. Mendes. Ecologia via Contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília: CFC, ano 23, nº 86, mar. 1994.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**: inclui o custeio ABC. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MEADOWS, Donella H. **Limites do crescimento**. São Paulo: Perspectiva, 1973.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O processo da estratégia**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MOTTA, Ronaldo S. da. Natureza também tem seu preço. **Rumos**. Rio de Janeiro, maio/jun. 1991, p. 12-14.

MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Economia Ambiental**: Gestão de custos e investimentos. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Protocolo Verde**: Um Programa para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: http://www.mre.gov.br/portugues/politica_externa/temas_agenda/meio_ambiente/protocolo.as p. Acesso em: 14 set. 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Atalho Institucional. **Agenda 21**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 13 ago. 2002.

NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão estratégica de custos**: Conceitos, Sistemas e Implementação. 1990. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo.

_____. **ABC**: custeio baseado em atividades. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NATUREZA preservada, futuro garantido – Kolynos do Brasil. **Exame**, São Paulo. Edição especial.

NBR ISO 14001 – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001**: Sistemas de Gestão Ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

NBR ISO 14004 – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14004**: Sistemas de Gestão Ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

NOSSO Futuro Comum. **Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

OLIVEIRA, Djalma de P. Rebouças de. **Excelência na administração estratégica**. São Paulo: Atlas, 1993.

OLIVEIRA, Luís M. de; PEREZ JR., José H. **Contabilidade de custos para não contadores**. São Paulo: Atlas, 2000.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial**: um enfoque em sistema de informação contábil. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

PERES JÚNIOR, José Hernandes. **Controladoria de gestão**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 1995.

PORTER, Michael E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. IN. LINDE, Class van der. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

POST, James E.; ALTMAN, Barbara W. **Managing the environmental change process**: barriers and opportunities. *Journal of Organization Change Management*, v. 7. n. 4, p.64-81, 1994.

PRAHALAD, C. K. Estratégias do Crescimento. **Repensando o futuro**. São Paulo: Makron Books, 1998.

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc van. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva, 1992.

REBOLLO, Mário Guilherme. **A Contabilidade como instrumento de controle e proteção ao meio ambiente**. Trabalho apresentado ao XVI Congresso Brasileiro de Contabilidade, Goiânia, out. 2000.

RETROSPECTIVA ambiental 2002. **Folha do meio ambiente**, Brasília, ano 13. edição 133, dezembro. Disponível em: <<http://folhadomeio.com.br>>. Acesso em: 16 dez. 2002

FRANKEL, Carl. **In earth's company**: Business, Environmental and the Challeng of Sustainability. Canada: NSP. 1998.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade e meio ambiente**. 1992. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo.

_____. **Custeio das Atividades de Natureza Ambiental**. 1998a. Tese (Doutorado em Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo.

_____. O custeio por atividades aplicado ao tratamento contábil dos gastos de natureza ambiental. **Caderno de Estudos FIPECAFI**, n. 19, V. 10, set./1998b.

RIBEIRO, Maisa de Souza; LISBOA, Lázaro Plácido. **Passivo Ambiental**. Trabalho apresentado no XVI Congresso Brasileiro de Contabilidade. Goiânia, out./2000

ROBLES JR., Antônio. **Custo da qualidade**: uma estratégia para a competição global. São Paulo: Atlas, 1994.

SANTO, Angélica do Espírito. & HSIEH, Cristina. **Vantagens competitivas em custos**: um enfoque para as questões ambientais. VI Congresso Brasileiro de Custos. São Paulo: USP, 1999. Anais.

SILVA, L. C., MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SHANK, John K.; GOVINDARAJAN, Vijay. **A revolução dos custos**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

STARKE, Linda. **Lutando por nosso futuro em comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

STRONG, Maurício. O destino da terra está em nossas mãos. **Ecologia & Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 15, maio 1992, p. 12-15.

TAVARES JUNIOR, João Medeiros. **Uma contribuição da metodologia de análise do valor na verificação dos valores ambientais do processo produtivo numa empresa do setor cerâmico catarinense**. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

TEIXEIRA, Luciano Guerra de Almeida. **Contabilidade Ambiental**: A busca da eco-eficiência. Trabalho apresentado no XVI Congresso Brasileiro de Contabilidade. Goiânia, out./2000

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE PERGUNTAS EFETUADAS AOS DIRIGENTES DA EMPRESA

1. Existe um setor específico para tratar das questões ambientais?
2. Sendo a resposta da questão anterior positiva, qual a finalidade desta área?
3. O que a empresa espera obter através do gerenciamento das questões relacionadas ao meio ambiente?
4. Existem dificuldades para atender às exigências referentes às questões ambientais?
5. Como a equipe da área ambiental busca solucionar os problemas relacionados com as questões ambientais?
6. As questões ambientais são consideradas como gestão estratégica da empresa?
7. Como a empresa adotou sua posição estratégica em relação às questões ambientais?
8. Os consumidores aceitam pagar mais por produtos ecologicamente corretos?
9. Sendo que a ISO 14001 permite que a organização estabeleça e avalie a eficácia dos procedimentos utilizados para definir políticas e objetivos na área ambiental, e ainda, demonstrá-los aos interessados, pergunta-se: a empresa visa obter este certificado?
10. A empresa possui licença ambiental para a operação de suas atividades?
11. Os funcionários recebem algum tipo de orientação em relação à questão ambiental?
12. Os funcionários do setor de produção estão motivados por trabalharem em uma empresa que procura não agredir o meio ambiente?
13. Qual o destino da água utilizada no processo produtivo?
14. A empresa em sua gestão estratégica analisa a cadeia de valores que a envolve, ou seja, avalia todas as atividades executadas pela mesma, desde o projeto até a sustentação do produto no mercado?
15. A empresa busca inovações tecnológicas visando reduzir danos ao meio ambiente decorrentes do processo produtivo?
16. Quais são os resultados obtidos com estas inovações?
17. Existe algum processo de reutilização ou reciclagem das sobras na produção?
18. No que consiste o processo de reaproveitamento de cacos?

19. Qual o principal objetivo deste processo?
20. Qual o papel da gestão ambiental no que se refere aos custos?
21. Qual o atual método de custeio utilizado pela empresa?
22. Quais são os processos geradores de custos ambientais?
23. Todos os custos ambientais são distribuídos entre os processos que os consomem dentro do processo produtivo?
24. Como são distribuídos estes custos dentro do processo operacional?
25. Com as novas tecnologias adotadas pela empresa conseguiu-se reduzir custos?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE PERGUNTAS EFETUADAS AOS FUNCIONÁRIOS DO SETOR CONTÁBIL E DE CUSTOS

01. A contabilidade tem auxiliado para a divulgação de informações relacionadas com a área ambiental?
02. O papel da contabilidade é considerado importante para a empresa no que se refere ao meio ambiente?
03. Como são obtidas as informações de natureza ambiental para efetuar o registro contábil?
04. Qual o papel da gestão ambiental no que se refere aos custos?
05. Existem dificuldades para atender às exigências referentes às questões ambientais?
06. Qual o atual método de custeio utilizado pela empresa?
07. Quais são os processos geradores de custos ambientais?
08. Todos os custos ambientais são distribuídos entre os processos que os consomem dentro do processo produtivo?
09. Como são distribuídos estes custos dentro do processo operacional?
10. Através das novas tecnologias adotadas pela empresa conseguiu-se reduzir custos?

APÊNDICE C – ROTEIRO DE PERGUNTAS EFETUADAS AOS FUNCIONÁRIOS DO SETOR PRODUTIVO

01. Os funcionários recebem algum tipo de orientação em relação à questão ambiental?
02. Os funcionários do setor de produção estão motivados por trabalharem em uma empresa que procura não agredir o meio ambiente?
03. Qual o destino da água utilizada no processo produtivo?
04. Existe algum processo de reutilização ou reciclagem das sobras na produção?
05. No que consiste o processo de reaproveitamento de cacos?
06. Qual o principal objetivo deste processo?